

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TOURNAMENT*
GAME TEAM (TGT) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KIMIA
PADA POKOK BAHASAN LARUTAN PENYANGGA SISWA KELAS XI
MADRASAH ALIYAH SWASTA KAMPAR TIMUR
KECAMATAN KAMPAR TIMUR**



Oleh

**NURJANATI
NIM: 10717001118**

**JURUSAN PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1432 H/2011 M**

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Tournament Game Team (TGT) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kimia pada Pokok Bahasan Larutan Penyangga Siswa Kelas XI MAS Kampar Timur Kecamatan Kampar Timur*, yang ditulis oleh Nurjanati NIM. 10717001118 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 25 Jumadil Awal 1432 H
21 April 2011 M

Menyetujui

a.n. Ketua Program Studi Pendidikan Kimia

Sekretaris

Pembimbing

H. Hadinur, M.Med.Sc.

Dra. Fitri Refelita, M.Si.

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Tournament Game Team (TGT) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kimia pada Pokok Bahasan Larutan Penyangga Siswa Kelas XI MAS Kampar Timur Kecamatan Kampar Timur*, yang ditulis oleh Nurjanati NIM. 10717001118 telah diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 21 Rajab 1432 H/23 Juni 2011 M dan skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Kimia.

Pekanbaru, 21 Rajab 1432 H

23 Juni 2011 M

Mengesahkan
Sidang Munaqasyah

Ketua

Sekretaris

Drs. Azwir Salam, M.Ag.

Dra. Fitri Refelita, M.Si.

Penguji I

Penguji II

H. Hadinur, S.Si.,M.Med.Sc.

Miterianifa, M.Pd.

Dekan
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Dr. Hj. Helmiati, M.Ag.
NIP. 197002221997032001

ABSTRAK

Nurjanati (2011) : Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Tournament Game Team* (TGT) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Pada Pokok Bahasan Larutan Penyangga Siswa Kelas XI MAS Kampar Timur Kecamatan Kampar Timur

NIM : 10717001118

Berdasarkan studi pendahuluan yang penulis lakukan, penulis menemukan gejala-gejala dalam proses pembelajaran Kimia, yaitu sebagai berikut: 1) Rata-rata nilai mid semester siswa masih berada di bawah nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan yaitu 70, 2) Masih sedikit proses belajar mengajar yang mengacu pada keterlibatan siswa atau keaktifan siswa, 3) Diantara 20 siswa hanya 5 sampai 6 orang yang yang mampu menjawab pertanyaan guru dengan benar ketika dilakukan evaluasi dengan tanya jawab. Tujuan penelitian ini untuk meningkatkan hasil belajar kimia siswa kelas XI MAS Kampar Timur Kecamatan Kampar Timur dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Tournament Game Team* (TGT). Tempat penelitian ini adalah di Madrasah Aliyah Swasta Kampar Timur Kecamatan Kampar Timur. Mata pelajaran yang diteliti adalah pelajaran kimia pada pokok bahasan larutan penyangga.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa rata-rata hasil belajar siswa pada ulangan harian I meningkat dibandingkan sebelum tindakan. Pada sebelum tindakan rata-rata hasil belajar siswa sebesar 64,5% setelah menerapkan pembelajaran kooperatif tipe *Tournament Game Team* (TGT) meningkat menjadi 70,5% sedangkan pada siklus II meningkat lagi menjadi 74,8%. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis hasil tindakan dapat disimpulkan bahwa Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Tournament Game Team* (TGT) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Pada Pokok Bahasan Larutan Penyangga Siswa Kelas XI MAS Kampar Timur Kecamatan Kampar Timur.

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN
PENGESAHAN
PENGHARGAAN
ABSTRAK
DAFTAR ISI
DAFTAR TABEL
DAFTAR LAMPIRAN

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang dan Masalah	1
B. Definisi Istilah	5
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian	6

BAB II. KAJIAN TEORI

A. Kerangka Teoretis	8
1. Model Pembelajaran Kooperatif	8
2. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Tournament Game Team</i> (TGT)	11
3. Pengertian Hasil Belajar	13
4. Larutan Penyangga.....	15
B. Penelitian yang Relevan.....	16
C. Hipotesis Tindakan	17

BAB III. METODE PENELITIAN

A. Subjek dan Objek Penelitian	18
B. Waktu dan Tempat Penelitian	18
C. Rancangan Penelitian	18
D. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	20
E. Teknik Analisis Data.....	22
F. Observasi dan Refleksi.....	23
G. Indikator Keberhasilan	24

BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi <i>Setting</i> Penelitian	25
B. Hasil Penelitian	30
C. Pembahasan	55

BAB V. PENUTUP

A. Kesimpulan	57
B. Saran	57

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halam
an	
IV.1 Keadaan Guru MAS Kampar Timur	26
IV.2 Keadaan Siswa MAS Kampar Timur	27
IV.3 Sarana dan Prasarana MAS Kampar Timur	28
IV.4 Aktivitas Siswa Pertemuan Pertama Siklus I	34
IV.5 Aktivitas Siswa Pertemuan Kedua Siklus I	36
IV.6 Hasil Belajar Siswa Siklus I	37
IV.7 Aktivitas Siswa Pertemuan Pertama Siklus II	43
IV.8 Aktivitas Siswa Pertemuan Kedua Siklus II	44
IV.9 Hasil Belajar Siswa Siklus II	46
IV.10 Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus I	48
IV.11 Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus II	50
IV.12 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siswa	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Silabus

Lampiran B₁. RPP 1

Lampiran B₂. RPP 2

Lampiran B₃. RPP 3

Lampiran B₄. RPP 4

Lampiran C₁. Lembar Kerja Siswa-1

Lampiran C₂. Lembar Kerja Siswa-2

Lampiran C₃. Lembar Kerja Siswa-3

Lampiran C₄. Lembar Kerja Siswa-4

Lampiran D₁. Kisi-Kisi Soal Ulangan Harian I

Lampiran D₂. Kisi-Kisi Soal Ulangan Harian II

Lampiran E₁. Soal Ulangan Harian I

Lampiran E₂. Soal Ulangan Harian II

Lampiran F₁. Kunci Jawaban Ulangan Harian I

Lampiran F₂. Kunci Jawaban Ulangan Harian I

Lampiran G. Penilaian Afektif

Lampiran H. Lembar Observasi Proses Belajar Mengajar Responden Guru

Lampiran H₁. Lembar Observasi Aktivitas Guru Pertemuan Pertama Siklus I

Lampiran H₂. Lembar Observasi Aktivitas Guru Pertemuan Kedua Siklus I

Lampiran H₃. Lembar Observasi Aktivitas Guru Pertemuan Pertama Siklus II

Lampiran H₄. Lembar Observasi Aktivitas Guru Pertemuan Kedua Siklus II

Lampiran I. Lembar Observasi Proses Belajar Mengajar Responden Siswa

Lampiran I₁. Lembar Observasi Aktivitas Siswa Pertemuan Pertama Siklus I

Lampiran I₂. Lembar Observasi Aktivitas Siswa Pertemuan Kedua Siklus I

Lampiran I₃. Lembar Observasi Aktivitas Siswa Pertemuan Pertama Siklus II

Lampiran I₄. Lembar Observasi Aktivitas Siswa Pertemuan Kedua Siklus II

Lampiran J. Skor Dasar Sebelum Tindakan

Lampiran K₁. Hasil Belajar Siklus I

Lampiran K₂. Hasil Belajar Siklus II

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Tugas dan peranan guru sebagai pendidik profesional sesungguhnya sangat kompleks, tidak terbatas pada saat berlangsungnya interaksi edukatif di dalam kelas, yang lazim disebut proses belajar mengajar. Guru juga bertugas sebagai administrator, evaluator, konselor, dan lain-lain sesuai dengan sepuluh kompetensi (kemampuan) yang dimilikinya. Namun sebagai inti dari kegiatan pendidikan sekolah, proses belajar mengajar sangat menentukan hasil belajar yang akan dicapai oleh siswa.

Tugas guru dalam proses belajar mengajar meliputi tugas pedagogis, profesional, kepribadian, dan sosial. Tugas pedagogis adalah tugas membantu, membimbing dan memimpin. Sardiman mengemukakan bahwa:

Untuk melaksanakan tugas mengajar dengan baik, guru harus memiliki kemampuan profesional, yaitu terpenuhinya sepuluh kompetensi guru, yang meliputi (1) Menguasai bahan, (2) Mengelola program belajar mengajar, (3) Mengelola kelas, (4) Penggunaan media atau sumber, (5) Menguasai landasan-landasan pendidikan, (6) Mengelola interaksi belajar mengajar, (7) Menilai prestasi siswa untuk kepentingan pelajaran, (8) Mengenal fungsi layanan bimbingan dan penyuluhan di sekolah, (9) Mengenal dan menyelenggarakan

administrasi sekolah dan (10) Memahami prinsip-prinsip dan menafsirkan hasil penelitian pendidikan guna keperluan pengajaran¹.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat diketahui bahwa tugas guru dalam pembelajaran tidak terbatas pada penyampaian informasi kepada peserta didik. Sesuai dengan kemajuan dan tuntutan zaman, guru harus memiliki kemampuan untuk memahami peserta didik dengan¹ berbagai keunikannya agar mampu membantu mereka dalam menghadapi kesulitan belajar. Dalam pada itu, guru dituntut memahami berbagai model pembelajaran yang efektif agar dapat membimbing peserta didik secara optimal. Termasuk di dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam khususnya mata pelajaran Kimia.

Ilmu kimia merupakan ilmu yang mempelajari sifat dan komposisi materi (yang tersusun oleh senyawa-senyawa) serta perubahannya, bagaimana senyawa-senyawa itu bereaksi/ kombinasi membentuk senyawa lain. Makanan, minuman, udara, pakaian, kendaraan, tubuh kita, benda-benda langit yang jauh dari kita tersusun oleh senyawa kimia. Kehidupan manusia tidak dapat dilepaskan dari kimia, karena hampir setiap perubahan materi melibatkan proses kimia, proses pencernaan makanan, pembusukan sampah, penuaan kulit, perkaratan besi, pembakaran bensin, kebakaran hutan, pelapukan batuan, pembentukan bintang, pembuatan plastik, pembuatan sabun dan pembuatan obat adalah contoh-contoh proses kimia.

Ilmu kimia bersama-sama ilmu-ilmu yang lain telah memberikan banyak manfaat kepada manusia, baik dalam bidang kesehatan, teknik, pertanian, pangan

¹ Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta : Rajawali Press, 2004, hlm. 64

dan kosmetika. Ilmu kimia telah berkembang pesat seiring dengan kemajuan teknologi. Kemajuan dalam bidang instrumentasi kimia sangat membantu ahli kimia dalam melakukan identifikasi senyawa dan melakukan pengukuran kadar senyawa. Kemajuan dalam bidang teknik dan fisika sangat membantu terlaksananya proses-proses kimia yang memerlukan kondisi yang sangat khusus untuk berlangsungnya reaksi kimia. Ilmu kimia mencakup ilmu pengetahuan yang sangat luas, diantaranya pengetahuan tentang unsur penyusun suatu materi, struktur atom, susunan atom dalam suatu senyawa, jenis ikatan antar atom dalam suatu materi, sifat-sifat suatu senyawa, mekanisme yang terjadi bila suatu senyawa diubah menjadi senyawa lain, reaksi antara suatu senyawa dengan senyawa lain, katalis dan kecepatan reaksi, radiokimia dan topik lainnya. Kimia modern ada yang berkembang pada pemenuhan akan barang yang memiliki karakteristik tertentu. Untuk itu telah ditemukan banyak cara untuk memproduksi barang baru. Sebagai contoh minyak mentah diubah menjadi berbagai produk.

Dari uraian di atas, dapat dijelaskan betapa pentingnya pelajaran Kimia diterapkan kepada siswa. Sehubungan dengan hal itu, di MAS Kampar Timur Kecamatan Kampar Timur, pelajaran Kimia telah diajarkan pada siswa dan berusaha meningkatkan hasil belajar Kimia siswa secara maksimal. Diantara usaha dilakukan adalah pelajaran dilaksanakan sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan, membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), menyampaikan materi pelajaran melalui metode caramah., memberikan latihan dan tugas yang diperlukan peserta didik.

Dari penjelasan di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa guru telah berusaha meningkatkan hasil belajar siswa mata pelajaran Kimia untuk mencapai tujuan pembelajaran. Namun berdasarkan studi pendahuluan yang penulis lakukan, penulis menemukan gejala-gejala dalam proses pembelajaran Kimia, yaitu sebagai berikut :

1. Rata-rata nilai mid semester siswa masih berada di bawah nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan yaitu 70.
2. Masih sedikit proses belajar mengajar yang mengacu pada keterlibatan siswa atau keaktifan siswa.
3. Diantara 20 siswa hanya 5 sampai 6 orang yang mampu menjawab pertanyaan guru dengan benar ketika dilakukan evaluasi dengan tanya jawab.

Kenyataan di atas menunjukkan bahwa hasil belajar IPA khususnya pada mata pelajaran kimia umumnya masih rendah, ini berarti proses pembelajaran yang selama ini dilaksanakan cenderung kurang menarik perhatian siswa dan terkesan membosankan sehingga berdampak terhadap hasil belajar siswa.

Mengingat pentingnya penguasaan Kimia oleh siswa, maka guru perlu berupaya meningkatkan kualitas pembelajaran dengan melakukan beberapa usaha perbaikan, terutama dalam proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Salah satu usaha yang dapat dilakukan adalah menerapkan model pembelajaran yang bertujuan mengaktifkan siswa yaitu supaya siswa mau bertanya tentang materi yang sedang dipelajari terlebih dahulu kepada teman sekelompoknya, bersemangat untuk mengerjakan latihan serta mempunyai rasa tanggung jawab

dengan tugas dan kelompoknya. Maka perlu digunakan pembelajaran kooperatif. Salah satu model dalam pembelajaran kooperatif yang dapat digunakan adalah model *Tournament Game Team* (TGT) .

Slavin menyatakan bahwa Pembelajaran kooperatif model TGT adalah salah satu tipe atau model pembelajaran kooperatif yang mudah diterapkan, melibatkan aktivitas seluruh siswa tanpa harus ada perbedaan status, melibatkan peran siswa sebagai tutor sebaya dan mengandung unsur permainan dan *reinforcement*². Dalam kamus Inggris Indonesia karangan John dan Hassan mengartikan Reinforcement adalah penguatan atau bala bantuan³. Dalam hal ini model *Tournament Game Team* (TGT) memberikan mereka peraturan dan strategi untuk bersaing sebagai individu setelah menerima bantuan dari teman mereka.

Mencermati keadaan diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Tournament Game Team* (TGT) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Pada Pokok Bahasan Larutan Penyangga Siswa Kelas XI MAS Kampar Timur Kecamatan Kampar Timur”**.

B. Definisi Istilah

Untuk menghindari kesalahpahaman dalam mengartikan istilah dalam penelitian ini, maka peneliti akan menjelaskan beberapa istilah yang berhubungan dengan penelitian, sebagai berikut:

² Slavin, *Cooperative Learning*. Bandung : Nusa Media, 2008, hlm. 167

³ John dan Hassan, *Kamus Inggris Indonesia*, Jakarta: Gramedia, 1987, hlm. 475

1. Model Pembelajaran kooperatif tipe TGT adalah salah satu tipe atau model pembelajaran kooperatif yang mudah diterapkan, melibatkan aktivitas seluruh siswa tanpa harus ada perbedaan status, melibatkan peran siswa sebagai tutor sebaya dan mengandung unsur permainan dan *reinforcement*⁴.
2. Hasil Belajar adalah hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi belajar. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya penggal dan puncak proses belajar.⁵
3. Larutan penyangga adalah larutan yang terdiri atas campurann asam lemah dengan basa konjugasinya atau basa lemah dengan asam konjugasinya.⁶

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, penelitian ini hanya dibatasi pada hasil belajar kimia pada pokok bahasan larutan penyangga Siswa Kelas XI MAS Kampar Timur Kecamatan Kampar Timur dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Tournament Game Team* (TGT).

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Tournament Game Team* (TGT) dapat meningkatkan hasil belajar Kimia pada pokok bahasan Larutan Penyangga Siswa Kelas XI MAS Kampar Timur Kecamatan Kampar Timur?

⁴ Slavin, Op.Cit, hlm. 167

⁵ Dimiyati dan Mudjiono, Belajar dan Pembelajaran, Jakarta, Rineka Cipta, 2002, hlm. 3

⁶ Agus dan Jamil, Soal & Penyelesaian Uji Kompetensi Kimia, Yogyakarta, Pustaka Pelajar, 2010, hlm. 373

E. Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk meningkatkan hasil belajar kimia siswa kelas XI MAS Kampar Timur Kecamatan Kampar Timur dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Tournament Game Team* (TGT).

2. Manfaat Penelitian

Berdasarkan masalah dan tujuan penelitian diatas maka manfaat yang akan diharapkan dari hasil penelitian ini adalah:

- a. Penelitian ini merupakan salah satu usaha untuk memperdalam dan memperluas ilmu pengetahuan penulis.
- b. Bagi siswa, penelitian ini diharapkan dapat membantu dan mempermudah pengambilan tindakan perbaikan untuk selanjutnya, terutama dalam meningkatkan hasil belajar Kimia siswa.
- c. Bagi pihak guru penelitian ini bisa menjadi pedoman dalam mengambil tindakan-tindakan untuk meningkatkan hasil belajar Kimia siswa.
- d. Bagi pihak sekolah sendiri penelitian ini diharapkan dapat menjadi arsip dan menjadi petunjuk sekolah dalam mengambil keputusan terutama yang berhubungan dengan hasil belajar siswa.
- e. Sebagai bahan penelitian lebih lanjut bagi pihak yang terkait, dimasa mendatang.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kerangka Teoritis

1. Model Pembelajaran Kooperatif

Slavin menyatakan bahwa Pembelajaran Kooperatif adalah pembelajaran dimana siswa belajar secara kelompok. Pada pembelajaran ini siswa dikelompokkan. Tiap-tiap kelompok terdiri dari 4 atau 5 orang siswa. Anggota kelompok harus heterogen baik kognitif, jenis kelamin, suku, dan agama. Belajar dan bekerja setara kolaboratif, dengan struktur kelompok yang heterogen¹. Lie menyebut bahwa pembelajaran kooperatif dengan istilah pembelajaran gotong royong, yaitu sistem pembelajaran yang memberi kesempatan kepada peserta didik untuk bekerjasama dengan siswa lain dalam tugas-tugas yang terstruktur. Lebih jauh dikatakan, pembelajaran kooperatif hanya berjalan kalau sudah terbentuk suatu kelompok atau suatu tim yang di dalamnya siswa bekerja secara terarah untuk mencapai tujuan yang sudah ditentukan dengan jumlah anggota kelompok pada umumnya terdiri dan 4-6 orang saja².

Kunandar menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang secara sadar dan sengaja mengembangkan interaksi yang saling asuh antar siswa untuk menghindari ketersinggungan dan kesalahpahaman

¹ Ibid, hlm. 149

² Anita Lie. 2007. *Pembelajaran Kooperatif*. Grasindo: Jakarta, hlm. 18

yang dapat menimbulkan permusuhan³. Solihatin menambahkan bahwa aplikasinya di dalam pembelajaran di kelas, model pembelajaran ini mengetengahkan realita kehidupan masyarakat yang dirasakan dan dialami oleh siswa dalam kesehariannya, dengan bentuk yang disederhanakan dalam kehidupan kelas. Model pembelajaran ini memandang bahwa keberhasilan dalam belajar bukan semata-mata harus diperoleh dari guru, melainkan bisa juga dari pihak lain yang terlibat dalam pembelajaran itu, yaitu teman sebaya⁴. Menurut Sobel dan Maletsky bahwa melalui pembelajaran kooperatif siswa menjadi lebih aktif mengikuti pelajaran, menemukan sendiri informasi, dan menghubungkan topik yang sedang dipelajari maupun yang sudah dipelajari sebelumnya dalam situasi kehidupan sehari-hari⁵.

Sanjaya mengemukakan bahwa prosedur pembelajaran kooperatif pada prinsipnya terdiri atas, yaitu: (1) penjelasan materi, (2) belajar dalam kelompok, (3) penilaian, dan (4) pengakuan tim. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dalam langkah-langkah berikut:

- 1) Membagi siswa dalam 5 kelompok dengan anggota kelompok yang heterogen baik dari segi prestasi, jenis kelamin, dan suku, yang pembagian kelompoknya dilakukan guru secara acak.
- 2) Guru menyajikan pelajaran secara garis besar dan memberikan topik-topik penting dalam materi larutan penyangga.

³ Kunandar. *Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan Persiapan Menghadapi Sertifikasi Guru*. Jakarta PT. Raja Grafindo Persada. 2007, hlm. 337

⁴ Etin Solihatin. 2007. *Pembelajaran Kooperatif Analisis Pembelajaran IPS*. Jakarta: Bumi Aksara, hlm. 35

⁵ Sobel, Max & Maletsky. Evan M. 2004. *Mengajar Matematika*. Jakarta: Erlangga, hlm.

- 3) Masing-masing kelompok diberikan materi diskusi yang sama dan setiap kelompok mendiskusikan materi tersebut untuk mengisi dan menjawab pertanyaan yang ada pada lembar kerja yang sudah disediakan.
- 4) Dalam diskusi kelompok, guru mengarahkan kelompok agar lebih aktif dalam berdiskusi membahas materi yang diberikan. Anggota kelompok yang memahami maksud dari pertanyaan yang terdapat pada lembar kerja memberitahukan kepada anggota kelompok lain sehingga semua anggota kelompok dapat maksud pertanyaan dan menyelesaikan tugas tepat waktu.
- 5) Salah satu kelompok diskusi menampilkan hasil diskusinya (dengan bantuan dari guru).
- 6) Guru memberikan pertanyaan individu pada seluruh siswa. Bagi siswa yang mengacungkan jari diberikan kesempatan untuk menjawab pertanyaan. Dalam menjawab pertanyaan siswa tidak boleh saling membantu, karena nilai dari jawaban tersebut adalah nilai pribadi bukan nilai kelompok.
- 7) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memberikan tanggapan atas jawaban temannya.
- 8) Guru memberikan penguatan dan mengajak siswa menyimpulkan materi bersama-sama.

- 9) Dalam pelaksanaan proses pembelajaran, guru dan kolaborator melakukan pengamatan atau observasi sesuai dengan format yang disediakan⁶.

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang dirancang agar siswa dapat menyelesaikan tugas secara berkelompok. Pada pembelajaran kooperatif siswa diberi kesempatan untuk berkerjasama dengan teman yang ada pada kelompoknya masing-masing. Dengan demikian rasa setia kawan dan ingin maju bersama semakin tertanam pada setiap diri siswa.

2. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Tournament Game Team* (TGT)

Slavin menyatakan bahwa Pembelajaran kooperatif model TGT adalah salah satu tipe atau model pembelajaran kooperatif yang mudah diterapkan, melibatkan aktivitas seluruh siswa tanpa harus ada perbedaan status, melibatkan peran siswa sebagai tutor sebaya dan mengandung unsur permainan dan *reinforcement*⁷.

Lebih lanjut Slavin menyatakan bahwa Tournament Game Tim (TGT) dapat memberikan kesempatan kepada guru untuk menggunakan kompetisi dalam suasana yang konstruktif/positif. Para siswa menyadari bahwa kompetisi merupakan sesuatu yang mereka hadapi setiap saat, tetapi Tournament Game Tim (TGT) memberikan mereka peraturan dan strategi untuk bersaing sebagai

⁶ Wina Sanjaya.. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana, 2007. hlm. 246

⁷Ibid, hlm. 167

individu setelah menerima bantuan dari teman mereka. Mereka membangun ketergantungan atau kepercayaan dalam tim asal mereka yang memberikan kesempatan kepada mereka untuk merasa percaya diri ketika mereka bersaing dalam turnamen.

Berdasarkan pendapat di atas diketahui model Tournament Game Team (TGT) merupakan salah satu bentuk pembelajaran berkelompok yang mampu meningkatkan prestasi akademik siswa, saling membantu dan saling ketergantungan.

Aktivitas belajar dengan permainan yang dirancang dalam pembelajaran kooperatif model TGT memungkinkan siswa dapat belajar lebih rileks disamping menumbuhkan tanggung jawab, kerjasama, persaingan sehat dan keterlibatan belajar.

Slavin mengemukakan bahwa ada 5 komponen utama dalam komponen utama dalam TGT yaitu:

1. Penyajian kelas

Pada awal pembelajaran guru menyampaikan materi dalam penyajian kelas, biasanya dilakukan dengan pengajaran langsung atau dengan ceramah, diskusi yang dipimpin guru. Pada saat penyajian kelas ini siswa harus benar-benar memperhatikan dan memahami materi yang disampaikan guru, karena akan membantu siswa bekerja lebih baik pada saat kerja kelompok dan pada saat game karena skor game akan menentukan skor kelompok.

2. Kelompok (*team*)

Kelompok biasanya terdiri dari 4 sampai 5 orang siswa yang anggotanya heterogen dilihat dari prestasi akademik, jenis kelamin dan ras atau etnik. Fungsi kelompok adalah untuk lebih mendalami materi bersama

teman kelompoknya dan lebih khusus untuk mempersiapkan anggota kelompok agar bekerja dengan baik dan optimal pada saat game.

3. *Game*

Game terdiri dari pertanyaan-pertanyaan yang dirancang untuk menguji pengetahuan yang didapat siswa dari penyajian kelas dan belajar kelompok. Kebanyakan game terdiri dari pertanyaan-pertanyaan sederhana bernomor. Siswa memilih kartu bernomor dan mencoba menjawab pertanyaan yang sesuai dengan nomor itu. Siswa yang menjawab benar pertanyaan itu akan mendapat skor. Skor ini yang nantinya dikumpulkan siswa untuk turnamen mingguan.

4. Turnamen

Biasanya turnamen dilakukan pada akhir minggu atau pada setiap unit setelah guru melakukan presentasi kelas dan kelompok sudah mengerjakan lembar kerja. Turnamen pertama guru membagi siswa ke dalam beberapa meja turnamen. Tiga siswa tertinggi prestasinya dikelompokkan pada meja I, tiga siswa selanjutnya pada meja II dan seterusnya.

5. *Team recognize* (penghargaan kelompok)

Guru kemudian mengumumkan kelompok yang menang, masing-masing team akan mendapat sertifikat atau hadiah apabila rata-rata skor memenuhi kriteria yang ditentukan. Team mendapat julukan “*Super Team*” jika rata-rata skor 45 atau lebih, “*Great Team*” apabila rata-rata mencapai 40-45 dan “*Good Team*” apabila rata-ratanya 30-40⁸.

3. Pengertian Hasil Belajar

⁸ Ibid, hlm. 170

Belajar merupakan tindakan atau perilaku siswa yang kompleks, tindakan belajar hanya dialami oleh siswa sendiri. Syaiful mengemukakan belajar adalah sebagai suatu proses dimana seseorang atau suatu kelompok berubah perilakunya sebagai akibat dari pengalaman. Ia juga berpendapat bahwa belajar merupakan proses yang berlangsung dalam jangka waktu lama melalui latihan maupun pengalaman yang membawa kepada perubahan diri dan perubahan cara bereaksi terhadap suatu perangsangan tertentu⁹. Kemudian Hilgard berpendapat bahwa belajar merupakan proses mencari ilmu yang terjadi dalam diri seseorang melalui latihan, pembelajaran dan sebagainya sehingga terjadi perubahan dalam diri. Masih menurut Hilgard belajar dikatakan berhasil manakala seseorang mampu mengulangi kembali materi yang telah dipelajarinya, maka belajar seperti ini disebut "rote learning", kemudian jika yang telah dipelajari itu mampu disampaikan dan diekspresikan dalam bahasa sendiri, maka disebut "overlearning"¹⁰.

Muhibbin Syah menyatakan bahwa

“Pada prinsipnya, pengungkapan hasil belajar ideal meliputi segenap ranah psikologis yang berubah sebagai akibat pengalaman dan proses belajar siswa. Namun demikian, pengungkapan perubahan tingkah laku seluruh ranah itu, khususnya ranah moral, sangat sulit. Hal ini disebabkan perubahan hasil belajar itu ada yang bersifat *intangible* (tak dapat diraba). Oleh karena itu, yang dapat dilakukan guru dalam hal ini adalah hanya mengambil cuplikan perubahan tingkah laku yang dianggap penting dan diharapkan dapat mencerminkan perubahan yang terjadi sebagai hasil belajar siswa, baik yang berdimensi kognitif dan rasa maupun yang berdimensi karsa”.

⁹ Syaiful. 2005. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung : Alfabeta, hlm. 15

¹⁰ Hilgard, E.R. 2005. *Theories of Learning*. New York: Appleton-Century-Crofts, hlm. 13

Sardiman mengemukakan pada intinya tujuan belajar adalah ingin mendapatkan pengetahuan, keterampilan dan penanaman sikap mental/nilai-nilai. Pencapaian tujuan belajar berarti akan menghasilkan, hasil belajar. Relevan dengan uraian mengenai tujuan belajar tersebut, hasil belajar itu meliputi: 1) Hal ihwal keilmuan dan pengetahuan, konsep atau fakta (kognitif), 2) Hal ihwal personal, kepribadian atau sikap (afektif) dan 3) Hal ihwal kelakuan, keterampilan atau penampilan (psikomotorik).

Tulus Tu'u mengemukakan bahwa prestasi merupakan hasil yang dicapai seseorang ketika mengerjakan tugas atau kegiatan tertentu. Prestasi akademik adalah hasil belajar yang diperoleh dari kegiatan pembelajaran di sekolah atau diperguruan tinggi yang bersifat kognitif dan biasanya ditentukan melalui pengukuran dan penilaian. Sementara prestasi belajar adalah penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang dikembangkan oleh matapelajaran, lazimnya ditunjukkan dengan nilai Tes atau angka nilai yang diberikan oleh guru.

Menurut Sudjana, hasil belajar merupakan suatu kemampuan yang dicapai oleh seseorang setelah melalui kegiatan belajar atau sesudah mengalami belajar sebagai proses, seseorang dapat berfikir, merasakan, dan bertindak di dalam dan dunia kehidupannya. Tegasnya, hasil belajar adalah perubahan tingkah laku seseorang melalui proses belajar, sedangkan perubahan tersebut harus dan dapat digunakan untuk meningkatkan penampilan diri dalam dunia kehidupannya¹¹.

Menurut Dimiyati dan Mujiono hasil belajar adalah:

”Hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi belajar. Dari sisi

¹¹ Nana Sudjana. 2005. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo. hlm. 72

siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya penggal dan puncak proses belajar. Hasil belajar, untuk sebagian adalah berkat tindak guru, suatu pencapaian tujuan pengajaran. Pada bagian lain merupakan peningkatan kemampuan mental siswa. Hasil belajar tersebut dibedakan menjadi dampak pengajaran dan dampak pengiring. Dampak pengajaran adalah hasil dapat diukur, seperti tertuang dalam angka rapor dan dampak pengiring adalah terapan pengetahuan dan kemampuan di bidang lain, suatu transfer belajar”.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa pada dasarnya hasil belajar atau prestasi belajar merupakan hasil yang dicapai oleh seorang siswa setelah mengikuti pembelajaran atau tes yang dilaksanakan oleh guru di kelas. Sehubungan dengan penelitian ini maka hasil belajar kimia pada pokok bahasan saluran penyangga yang dimaksud adalah nilai yang diperoleh siswa setelah melaksanakan Penerapan Model Pembelajaran tipe *Tournament Game Team* (TGT).

4. Larutan Penyangga

Larutan penyangga adalah larutan yang dapat mempertahankan pH dengan menahan perubahan pH sekecil mungkin terhadap penambahan sedikit asam, basa, dan pengenceran. Hal ini disebabkan larutan penyangga mengandung zat terlarut yang bersifat “penyangga” yang terdiri atas komponen asam dan basa. Komponen asam menahan kenaikan pH dan komponen basa menahan penurunan pH. Asam dan basa ini merupakan pasangan konjugasi. Berdasarkan pasangan konjugasi yang terbentuk dari asam lemah dan basa lemah, dikenal adanya larutan penyangga asam dan larutan penyangga basa.

- a. *Larutan Penyangga Asam* yaitu campuran asam lemah (HZ) dengan basa konjugasinya (Z^-)

- b. *Larutan Penyangga Basa* yaitu campuran basa lemah (L) dengan asam konjugasinya (LH^+)¹².

B. Penelitian yang Relevan

Setelah penulis membaca dan mempelajari beberapa karya ilmiah sebelumnya, unsur relevannya dengan penelitian yang penulis laksanakan adalah sama-sama dengan menggunakan model *Turnamen Game Team* (TGT) tahun 2009. Adapun penelitian tersebut adalah penelitian yang dilakukan oleh Yuni dengan judul” **Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif *Turnamen Game Team* (TGT) Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Sains Siswa Kelas IVA SDN 015 Gunung Bungsu Kecamatan XIII Koto Kampar Kabupaten Kampar**”. Adapun hasil penelitian saudari Yuni adanya peningkatan motivasi belajar dari siklus I ke siklus II. Diketahui bahwa terjadinya peningkatan motivasi belajar siswa dari siklus I rata-rata persentase 59,07 meningkat pada siklus II menjadi 77,04% tergolong tinggi.

C. Hipotesis Tindakan

Hipotesis tindakan dalam penelitian ini adalah jika dengan Penerapan Model Pembelajaran tipe *Tournament Game Team* (TGT). pada proses pembelajaran kimia pada pokok bahasan larutan penyangga maka akan meningkatkan hasil belajar kimia pada pokok bahasan saluran penyangga siswa kelas XI MAS Kampar Timur Kecamatan Kampar Timur.

¹² Priscilla Retnowati. 2007. *Seribu Pena Kimia untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga, hlm. 109

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Subjek dan Objek Penelitian

Adapun subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MAS Kampar Timur Kecamatan Kampar Timur. Sedangkan objek penelitian ini adalah peningkatan hasil belajar kimia pada pokok bahasan larutan penyangga.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Tempat penelitian ini adalah di Madrasah Aliyah Swasta Kampar Timur Kecamatan Kampar Timur. Dan waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan Maret 2011. mata pelajaran yang akan diteliti adalah pendidikan kimia.

Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus dan tiap siklus dilakukan dalam tiga kali pertemuan. Sebagai subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI tahun pelajaran 2010-2011 dengan jumlah siswa sebanyak 20 orang.

C. Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai Maret 2011. Penelitian ini terdiri dari 2 siklus. Adapun setiap siklus dilakukan dalam 2 kali pertemuan. Hal ini dimaksudkan agar siswa dan guru dapat beradaptasi dengan metode pembelajaran yang diteliti. Sehingga hasil penelitian tindakan kelas dapat dimanfaatkan dalam proses belajar mengajar selanjutnya. Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan atas 4 tahapan yaitu:

- a. Perencanaan/persiapan tindakan

- b. Pelaksanaan tindakan
- c. Observasi
- d. Refleksi

a. Perencanaan / Persiapan Tindakan

Dalam tahap perencanaan atau persiapan tindakan ini, langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- 1) Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran
- 2) Membuat lembar kerja dan menyusun lembar kerja siswa yang berisi langkah-langkah mengerjakan tugas dalam diskusi dengan menggunakan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif *Tournament Game Tim* (TGT)
- 3) Menyiapkan format pengamatan proses pembelajaran yang terdiri dari situasi kegiatan belajar mengajar, keaktifan siswa dalam pembelajaran dan kemampuan siswa dalam menjawab dan atau mengajukan pertanyaan.
- 4) Menyusun daftar pertanyaan yang akan diajukan kepada siswa setelah kegiatan diskusi kelompok berakhir.
- 5) Menyusun alat evaluasi untuk mengukur peningkatan aktifitas siswa dan hasil belajar siswa dalam mencapai kompetensi dasar.

b. Pelaksanaan Tindakan

Adapun langkah-langkah dalam penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Tournament Game Team* (TGT) adalah sebagai berikut:

- 1) Guru membagi siswa dalam 5 kelompok dengan anggota kelompok yang heterogen baik dari segi prestasi, jenis kelamin, dan suku, yang pembagian kelompoknya dilakukan guru secara acak.
- 2) Guru menyajikan pelajaran secara garis besar dan memberikan topik-topik penting dalam materi pelajaran.

- 3) Masing-masing kelompok guru memberikan materi diskusi yang sama dan setiap kelompok mendiskusikan materi tersebut untuk mengisi dan menjawab pertanyaan yang ada pada lembaran kerja yang sudah disediakan.
- 4) Dalam diskusi kelompok, guru mengarahkan kelompok agar lebih aktif dalam berdiskusi membahas materi yang diberikan. Anggota kelompok yang memahami maksud dari pertanyaan yang terdapat pada lembar kerja memberitahukan kepada anggota kelompok lain sehingga semua anggota kelompok dapat maksud pertanyaan dan menyelesaikan tugas tepat waktu.
- 5) Salah satu kelompok diskusi menampilkan hasil diskusinya (dengan bantuan dari guru).
- 6) Guru memberikan pertanyaan individu pada seluruh siswa. Bagi siswa yang mengacungkan jari diberikan kesempatan untuk menjawab pertanyaan. Dalam menjawab pertanyaan siswa tidak boleh saling membantu, karena nilai dari jawaban tersebut adalah nilai pribadi bukan nilai kelompok.
- 7) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memberikan tanggapan atas jawaban temannya.
- 8) Guru memberikan penguatan dan mengajak siswa menyimpulkan materi bersama-sama.

D. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

a. Jenis Data

Jenis data yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu : jenis data kualitatif dan data kuantitatif, yang terdiri dari:

1. Penerapan Pembelajaran

Menghasilkan data yang diperoleh dari aktivitas guru dan siswa sesuai dengan langkah-langkah melalui pembelajaran Kooperatif Tipe *Tournament Game Team* (TGT).

2. Rencana Pembelajaran

Merupakan data berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pada siklus I dan Siklus II melalui metode latihan.

3. Hasil Belajar

Merupakan data tentang hasil belajar siswa setelah dilakukan tes hasil belajar pada siklus I dan Siklus II.

b. Teknik Pengumpulan Data

1. Tes

Tes dilakukan untuk mengetahui hasil belajar siswa pada siklus I dan pada siklus II

2. Observasi

Observasi dilakukan untuk mengamati aktivitas guru dan aktivitas siswa pada siklus 1, 2 dan siklus selanjutnya. Setiap siklus dilakukan dalam 2 kali pertemuan. Hal ini dimaksudkan agar siswa dan guru dapat beradaptasi dengan model pembelajaran yang diteliti. Observasi dilakukan dengan kolaboratif, yaitu dibantu dengan teman sejawat. Setelah data terkumpul melalui observasi, data tersebut diolah dengan menggunakan rumus persentase¹, yaitu sebagai berikut :

$$p = \frac{F}{N} \times 100\%$$

¹ Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2004, hlm. 43

Keterangan:

F = Frekuensi yang sedang dicari persentasenya

N = *Number of Cases* (jumlah frekuensi/banyaknya individu)

P = Angka ketuntasan individu

100% = Bilangan Tetap

Dalam menentukan kriteria penilaian tentang hasil penelitian, maka dilakukan pengelompokan atas 4 kriteria penilaian yaitu baik, cukup, kurang baik dan tidak baik, Adapun kriteria persentase tersebut yaitu sebagai berikut:

- 1) Apabila persentase antara 76% - 100% dikatakan “Baik”
- 2) Apabila persentase antara 56% - 75% dikatakan “Cukup”
- 3) Apabila persentase antara 40% - 55% dikatakan “kurang baik”
- 4) Apabila persentase kurang dari 40% dikatakan “tidak baik”.²

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif. Analisis deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan data tentang aktivitas guru selama proses pembelajaran dan data tentang ketuntasan belajar kimia siswa pada larutan penyangga.

a. Analisis Data Aktivitas dan Hasil Belajar

Analisis data tentang aktivitas guru adalah hasil pengamatan selama proses pembelajaran dengan melihat kesesuaian antara perencanaan dengan pelaksanaan tindakan. Pengamatan dilakukan terhadap aktivitas yang

² Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta: Rineka Cipta. 1998, hlm. 246

dilakukan guru dan siswa selama proses pembelajaran dengan mengisi lembar pengamatan yang telah disediakan dan lembar pengamatan diisi sesuai jika semua aktivitas dalam model pembelajaran tipe *Tournament Game Team* (TGT).

Analisis data tentang ketuntasan belajar kimia dilakukan dengan melihat ketuntasan belajar siswa secara individu dan klasikal. Ketuntasan belajar secara individu yang ditetapkan sekolah yaitu memiliki daya serap paling sedikit 70%. Dalam penelitian ini target yang ingin dicapai untuk ketuntasan belajar secara individu paling sedikit memperoleh nilai 70 dan ketuntasan belajar secara klasikal > 75%. Data yang sudah diperoleh melalui tes hasil belajar kimia kemudian dianalisis, dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

1) Ketuntasan individu dengan rumus:

$$S = \frac{R}{N} \times 100\%$$

S = Persentase Ketuntasan Individual

R = Skor yang diperoleh

N = Skor Maksimal

Siswa dikatakan tuntas apabila siswa tersebut mencapai nilai 70%

2) Ketuntasan Belajar Klasikal dengan rumus:

$$PK = \frac{JT}{JS} \times 100\%$$

PK = Persentase Ketuntasan Klasikal

JT = Jumlah siswa yang Tuntas

JS = Jumlah Seluruh Siswa

F. Observasi dan Refleksi

1. Observasi

Dalam pelaksanaan penelitian juga melibatkan pengamat, tugas dari pengamat tersebut adalah untuk melihat aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran berlangsung, hal ini dilakukan untuk melihat implementasi penerapan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Tournament Game Team* (TGT) dan hasil belajar siswa pada setiap pertemuan. Hasil observasi akan dijadikan sebagai masukan atau landasan dalam membuat perencanaan pembelajaran selanjutnya.

2. Refleksi

Hasil yang didapat dalam tahap observasi dikumpulkan serta dianalisis. Dari hasil observasi guru dapat merefleksikan diri dengan melihat data observasi guru dan siswa selama pembelajaran berlangsung. Hasil yang diperoleh dari tahap observasi kemudian dikumpulkan dan dianalisa, dari hasil observasi apakah kegiatan yang dilakukan telah dapat meningkatkan hasil belajar Pendidikan kimia pada pokok bahasan larutan penyangga penerapan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Tournament Game Team* (TGT) pada siswa kelas XI MAS Kampar Timur Kecamatan Kampar Timur.

G. Indikator Keberhasilan

Penelitian menetapkan indikator dalam menentukan hasil belajar siswa adalah 70% untuk masing-masing siswa. Sedangkan indikator keberhasilan secara klasikal adalah 75%. Dalam menentukan kriteria penilaian tentang hasil

penelitian, maka dilakukan pengelompokkan atas 4 kriteria penilaian sebagai berikut:

- 1) Apabila persentase antara 76% - 100% dikatakan “Baik”
- 2) Apabila persentase antara 56% - 75% dikatakan “Cukup”
- 3) Apabila persentase antara 40% - 55% dikatakan “kurang baik”
- 4) Apabila persentase kurang dari 40% dikatakan “tidak baik”.³

³ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta: Rineka Cipta. 1998. hlm. 246

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi *Setting* Penelitian

1. Sejarah Berdiri Sekolah

Sejalan dengan kemajuan diberbagai sektor, termasuk didalamnya sector pendidikan, di kenegerian Kampar lama yang dimekarkan menjadi dua kecamatan yaitu kecamatan Kampar timur dan tambang yang hanya ada satu SMA di kecamatan Kampar Timur dan satu SMA di kecamatan tambang dan masing-masing satu aliyah pesantren tahfizul Qur'an di tambang.

Dari kedua SMA di Kampar timur dan tambang ini tidak mampu menampung tamatan MTS/SMP baik negeri maupun swasta, sementara ke Aliyah Pesantren mereka tidak mau karena teramsumsi bahwa masuk Pesantren dengan kitab kuning. Di tengah situasi dan kondisi inilah H. ISTAKAPI,S.Pd.I,MM memberanikan mengemukakan ide merencanakan mendirikan Madrasah dengan Camat Kampar Timur yaitu Nurhamdi BA, dan ide ini direspon positif oleh Camat Kampar Timur dan pada tanggal 2 maret 2006 dan diundanglah tokoh-tokoh pendidikan , tokoh masyarakat dan kepala-kepala desa se-kecamatan Kampar Timur dengan tempat rapat di aula kantor Camat.

Alhamdulillah hal ini mendapat sambutan positif dari peserta rapat dan dibentuklah dewan pengurus dan kepala Madrasah Aliyah, dan oleh Camat diminta nama madrasah nama Kecamatan sehingga lahirlah Madrasah Aliyah Swasta Kampar Timur dengan penyelenggaraan LSM Bina Bangsa dengan akte

Notaris No.51 tanggal 23 Maret 2006, dan pada tanggal 8 Desember 2006 keluarlah izin operasional dan piagam Madrasah dengan SK Kakanwil Dep.Agama Prov Riau No.235 tahun 2006. Pada tahun pelajaran 2006/2007 diterima siswa perdana sejumlah 52 orang siswa dengan tempat belajar meminjam ruang belajar SDN 034 Kampar, dan pada tahun 2007/2008 diterima siswa baru lagi dengan jumlah siswa 55 orang, dan tahun pelajaran 2008/2009 diterima siswa baru 90 orang dan siswa yang ditolak 30 orang karena tidak ada tempat dengan tempat belajar dilokasi baru Madrasah Aliyah Kampar Timur di jalan Raya Pekanbaru Bangkinang kilometer 35 yang tanahnya sepertiga adalah wakaf dari Hj. Syarifah warga dusun jawi-jawi desa koto Perambahan dan dua pertiganya di beli MAS Kampar Timur.

Untuk tahun pelajaran 2008/2009 mengikuti Ujian Nasional (UN) pertama sejumlah 43 orang siswa terdiri dari 18 jurusan IPA , 25 jurusan IPS dan Lulus 100%.

Pada tanggal 14 April 2009 Rapat dewan Pendiri, dewan pengurus,kepala Madrasah, komita madrash yang juga dihadiri unsure Upika Kematan Kampatar Timur dan semua Kepala desa se-kampar timur di aula Kantor Camat Kampar Timur dengan Keputusan rapat :

1. Setuju menegerikan MAS Kampar Timur menjadi Man Kampar Timur
2. Setuju menyerahkan aset MAS Kampar Timur ke Pemertintah

(DEP.Agama) dengan Akte Notaris

Dengan pertimbangan-pertimbangan berikut :

1. Belum ada MAN di kecamatan Kampar Timur dan Tambang

2. Jarak ke MAN lainnya jauh. Terdekat lebih kurang 30 Km.
3. Posisi strategis MAS kampar Timur diantara dua Kecamatan dan dua Kabupaten Kampar dan Kotamadiya Pekanbaru.
4. Berada di pinggir Jalan Negara Pekanbaru Bangkinang Km 35
5. Didukung lebih dari 15 (lima belas) madrasah / sekolah di dua Kecamatan

Perkembangan siswa MAS Kampar Timur dengan grafik naik dari tahun ke tahun

2. Keadaan Guru

Keberadaan dan kualitas seorang guru akan sangat menentukan kualitas suatu lembaga pendidikan. Keadaan guru-guru MAS Kampar Timur dapat dilihat pada table berikut:

Tabel IV.1
Keadaan Guru MAS Kampar Timur

NO	Keadaan Guru/peg.Tu	LK	PR	Jumlah	Mutasi		Jumlah	Keterangan
1	Guru tetap	3	1	4				
2	Guru honor Pusat	-	-	-				
3	Guru honor Tk.I	-	-	-				
4	Guru honor Tk.II	-	-	-				
5	Guru honor Bp3/ Yayasan	-	-	-				
6	Guru Honor komite	4	15	19				
7	Pegawai TU PNS	-	-	-				
8	Pegawai TU Honor	1	2	3				
9	Satpam Madrasah	1	-	1				
10	Penjaga Madrasah	1	-	1				
Jumlah		8	20	28				

3. Keadaan Siswa

Proses pendidikan tidak akan terlaksana jika siswa tidak ada. Penelitian ini dilakukan pada kelas XI. Untuk mengetahui keadaan siswa kelas XI MAS Kampar Timur dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel IV.2
Keadaan Siswa Kelas XI MAS Kampar Timur

Kelas	Jurusan	Jumlah Rombel	Siswa		Jumlah	Mutasi		jumlah	Proses absensi			jumlah	ket
			LK	PR		Keluar	Masuk		S	I	A		
X		2	31	34	65								
XI	IPA	1	7	13	20								
	IPS	1	27	10	37								
XII	IPA	1	7	24	31								
	IPS	1	16	24	40								
Jumlah		6	91	109	200								

4. Sarana dan Prasarana

Kelangsungan proses belajar mengajar pada suatu lembaga pendidikan tidak terlepas dari sarana dan prasarana. Sehingga dengan tersedianya sarana dan prasarana tersebut dapat menunjang tujuan pendidikan. Sarana dan prasarana yang ada di MAS Kampar Timur dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel IV.3
Sarana Prasarana MAS Kampar Timur

[illegible]

5. Kurikulum

Kurikulum merupakan bahan tertulis yang dimaksudkan untuk digunakan oleh para guru di dalam melaksanakan proses pengajaran. Dalam suatu sekolah kurikulum memegang peranan penting karena proses pendidikan dan pengajaran di suatu lembaga pendidikan mengacu pada kurikulum. Adapun kurikulum yang dijadikan acuan di MAS Kampar Timur adalah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) tahun 2006.

6. Visi dan Misi MAS Kampar Timur

a. Visi MAS Kampar Timur

Mewujudkan insan cendikia yang bertaqwa, berakhlakul karimah terampil dan cerdas dengan prestasi dan kinerja terbaik

b. Misi MAS Kampar Timur

- 1) Menerapkan sistem pembelajaran yang mandiri dan berbasis siswa.
- 2) Memberdayakan tenaga dengan berazaskan keilmuan dan keterampilan
- 3) Menjalin hubungan kerja yang dinamis dan prima
- 4) Memacu mendorong siswa dan guru terciptanya prestasi
- 5) Menerapkan dan menjalankan manajemen terpadu
- 6) Mengoptimalkan semua komponen pendidikan sesuai dengan peran, tugas dan fungsi masing-masing.

B. Hasil Penelitian

Tindakan yang dilakukan pada penelitian adalah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Tournament Game Team* (TGT). Pelaksanaan tindakan dalam penelitian ini terdiri dari dua siklus. Tiap siklus terdiri dari dua kali pertemuan dan satu kali ulangan harian. Tiap siklus terdiri dari empat tahapan, yaitu tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, tahap observasi, dan tahap refleksi.

1. Siklus I

Siklus I terdiri dari dua kali pertemuan dan satu kali ulangan harian. Tahap pelaksanaan penelitian pada siklus I sebagai berikut.

a. Perencanaan

Pada tahap ini peneliti telah mempersiapkan instrumen penelitian yang terdiri dari perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpul data. Perangkat pembelajaran terdiri dari silabus, RPP 1 dan RPP 2. Instrumen pengumpul data yang digunakan adalah lembar pengamatan dan perangkat tes hasil belajar terdiri dari naskah soal dan alternatif jawaban.

b. Pelaksanaan

Proses pembelajaran dilaksanakan dua kali pertemuan dalam satu minggu.

1) Pertemuan Pertama (Selasa/1 Februari 2011)

Pada pertemuan ini kegiatan pembelajaran membahas tentang membedakan larutan penyangga dan sifat-sifat larutan penyangga yang berpedoman pada RPP 1 dan LKS 1. Sebelum pembelajaran dimulai

guru mempersiapkan siswa dan menjelaskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai dan menyampaikan apersepsi kepada siswa dengan mengaitkan pengetahuan yang telah dimiliki siswa dengan materi yang akan dipelajari serta memotivasi siswa. Selanjutnya guru menyampaikan materi mengenai perbedaan larutan penyangga dan bukan larutan penyangga serta sifat-sifat larutan penyangga.

Guru membentuk kelompok siswa berdasarkan kemampuan akademis, pada pembentukan kelompok ini ada siswa yang tidak menerima dengan kelompok yang dibentuk guru, akan tetapi guru memberikan pengertian dan nasehat terhadap siswa tersebut, sedangkan siswa lain membentuk kelompok dengan semangat. Guru memberikan LKS-1 kepada siswa yang dikerjakan bersama teman sekelompoknya. Beberapa siswa kurang serius dalam mengerjakan LKS-1 ini yaitu terlihat mengobrol dengan teman sekelompoknya, guru menegur siswa tersebut. Dalam menyelesaikan LKS-1 masih ada beberapa siswa yang belum mengerti dan meminta bimbingan dari guru dalam penyelesaian.

Setelah diskusi kelompok dalam menyelesaikan LKS-1 selesai, guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya dan kelompok lain menanggapi. Pada aktivitas *game*, guru meminta perwakilan tiap kelompok yang kemudian dikumpulkan dan diminta untuk menjawab pertanyaan berdasarkan nomor yang telah diambil masing-masing, dalam hal ini terdapat aturan

tentang penantang memperbolehkan para pemain (perwakilan tiap kelompok) saling menantang jawaban masing-masing.

Akhir kegiatan, guru bersama siswa menyimpulkan materi pelajaran yang telah dilakukan, dan guru memberikan Pekerjaan Rumah (PR) kepada siswa. Menurut pengamat, dalam mengorganisasikan kelompok waktu yang dibutuhkan sangat banyak sehingga menyita waktu untuk tahap pelaksanaan pembelajaran yang lain sehingga guru lebih efisien dalam menggunakan waktu. Kelemahan lain, guru masih kurang tegas dalam menegur siswa sehingga siswa masih ada yang kurang serius dalam mengikuti pembelajaran.

2) Pertemuan Kedua (Selasa/ 8 Februari 2011)

Pada pertemuan kedua ini kegiatan pembelajaran membahas tentang menghitung pH atau pOH larutan penyangga. Sebelum pembelajaran dimulai guru mempersiapkan siswa dan menjelaskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai dan menyampaikan apersepsi kepada siswa dengan mengaitkan pengetahuan yang telah dimiliki siswa dengan materi yang akan dipelajari serta memotivasi siswa. Selanjutnya guru menyampaikan materi mengenai menghitung pH atau pOH larutan penyangga.

Siswa langsung membentuk kelompok yang telah ditentukan sebelumnya. Guru memberikan LKS-2 kepada siswa yang dikerjakan

bersama teman sekelompoknya. Dalam menyelesaikan LKS-2 masih ada beberapa siswa yang belum mengerti dan diberi bimbingan dari guru dalam penyelesaian LKS-2.

Setelah diskusi kelompok dalam menyelesaikan LKS-2 selesai, guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya dan kelompok lain menanggapi. Pada aktivitas *game*, guru meminta perwakilan tiap kelompok yang kemudian dikumpulkan dan diminta untuk menjawab pertanyaan berdasarkan nomor yang telah diambil masing-masing, dalam hal ini terdapat aturan tentang penantang memperbolehkan para pemain (perwakilan tiap kelompok) saling menantang jawaban masing-masing.

Akhir kegiatan, guru bersama siswa menyimpulkan materi pelajaran yang telah dilakukan, dan guru memberikan Pekerjaan Rumah (PR) kepada siswa. Menurut pengamat, kelemahan pada pertemuan pertama sudah mulai diperbaiki akan tetapi masih ada kelemahan diantaranya dalam memberikan bimbingan kepada siswa, guru kurang merata sehingga terlihat beberapa siswa cemburu sosial.

3) Ulangan Harian I (Kamis/ 10 Februari 2011)

Setelah dua kali pertemuan guru melaksanakan ulangan harian I dengan memberikan tes hasil belajar. Tes dilaksanakan selama 2×45 menit. Pada saat dilaksanakan ulangan harian I, siswa tetap duduk di tempat masing-masing dan untuk menghindari kerja sama antar siswa,

guru memindahkan beberapa orang siswa yang pintar ke barisan depan. Namun, masih banyak juga yang berusaha bekerjasama. Untuk mengatasi hal tersebut guru menegur beberapa siswa yang bekerja sama. Setelah waktu yang ditetapkan selesai semua siswa mengumpulkan jawabannya. Ulangan harian I berjalan sesuai yang direncanakan.

c. Observasi

1) Aktivitas Siswa

Aktivitas siswa diperoleh melalui observasi dengan menggunakan lembar observasi yang telah dirancang pada tahap perencanaan. Dalam observasi ini melibatkan observer atau pengamat yang bertugas untuk mengamati kegiatan pembelajaran yang dilakukan siswa mulai dari awal pembelajaran hingga akhir pembelajaran. Pada observasi aktivitas siswa terdapat 8 aktivitas yang diamati. Hasil observasi aktivitas siswa pada siklus I untuk tiap pertemuannya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel IV.4
Aktivitas Siswa Pertemuan Pertama Siklus I

No	Kode Siswa	Aktivitas								Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	NR 01	2	1	2	1	1	2	1	2	12
2	NR 02	1	1	2	2	2	1	2	1	12
3	NR 03	2	2	2	1	2	2	1	2	14
4	NR 04	1	1	1	2	2	1	1	1	10
5	NR 05	2	2	1	2	2	2	1	2	14
6	NR 06	1	2	2	2	1	1	2	2	13
7	NR 07	2	1	1	1	2	2	1	1	11
8	NR 08	1	2	1	2	1	2	2	1	12
9	NR 09	2	2	2	1	1	1	1	2	12
10	NR 10	2	1	1	2	1	2	1	1	11
11	NR 11	2	1	2	1	1	2	2	1	12
12	NR 12	1	2	1	2	2	1	1	2	12
13	NR 13	2	1	1	2	1	2	1	1	11
14	NR 14	2	2	2	1	2	2	1	2	14
15	NR 15	1	1	2	1	2	1	2	1	11
16	NR 16	2	1	2	1	1	2	1	2	12
17	NR 17	1	2	1	2	2	1	2	1	12
18	NR 18	2	2	1	1	1	2	1	1	11
19	NR 19	2	2	2	1	1	1	1	2	12
20	NR 20	1	1	2	2	2	1	2	1	12
Jumlah		32	30	31	30	30	31	27	29	240
Persentase (%)		53.3	50	51.7	50	50	51.7	45	48.3	50

Sumber: Data olahan penelitian 2011

Dari tabel di atas, dapat dilihat bahwa persentase rata-rata siswa masih dibawah 75% yang merupakan ketuntasan secara keseluruhan. Hal ini disebabkan siswa belum terbiasa dengan pembelajaran tipe *Tournament Game Team* yang diterapkan guru. Siswa masih kebingungan dalam bekerja bersama kelompoknya. Pada saat mempresentasikan langkah penyelesaian soal yang telah dikerjakan di papan tulis hanya beberapa siswa yang bersedia. Siswa yang bersedia mempresentasikan hasil kerjanya di papan tulis hanya siswa yang berkemampuan tinggi, itupun masih tampak malu-malu. Sedangkan siswa lainnya masih banyak yang bermain dan bergurau dan tidak memperhatikan teman yang mempresentasikan.

Aktivitas siswa pada pertemuan kedua siklus I mengalami peningkatan. Hal ini disebabkan di akhir pertemuan pertama, guru lebih mempertegas lagi untuk menjelaskan langkah-langkah penerapan pembelajaran tipe *Tournament Game Team* agar siswa lebih memahami langkah-langkah demi langkah strategi pembelajaran tersebut. Selain itu, guru juga lebih memotivasi siswa lagi agar melalui pembelajaran tipe *Tournament Game Team*, siswa dapat meningkatkan hasil belajarnya ke arah yang lebih baik. Hasil Observasi Aktivitas Siswa Pertemuan Kedua Siklus I dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel IV.5
Aktivitas Siswa Pertemuan Kedua Siklus I

No	Kode Siswa	Aktivitas								Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	NR 01	2	2	2	1	2	2	1	2	14
2	NR 02	1	2	2	2	2	1	2	1	13
3	NR 03	2	2	2	1	2	2	1	2	14
4	NR 04	2	1	1	2	2	1	2	2	13
5	NR 05	2	2	1	2	2	2	1	2	14
6	NR 06	1	2	2	2	2	1	2	2	14
7	NR 07	2	2	2	2	2	2	1	2	15
8	NR 08	1	2	1	2	1	2	2	1	12
9	NR 09	2	2	2	2	2	1	2	2	15
10	NR 10	2	2	1	2	2	2	1	2	14
11	NR 11	2	2	2	2	1	2	2	2	15
12	NR 12	2	2	1	2	2	2	1	2	14
13	NR 13	2	2	2	2	1	2	2	2	15
14	NR 14	2	3	2	2	2	2	1	2	16
15	NR 15	1	2	2	1	2	2	2	1	13
16	NR 16	2	2	2	2	2	2	1	2	15
17	NR 17	2	3	1	2	2	2	2	2	16
18	NR 18	2	2	1	2	1	2	1	2	13
19	NR 19	2	2	2	2	2	1	2	2	15
20	NR 20	2	2	2	2	2	1	2	1	14
Jumlah		36	41	33	37	36	34	31	36	284
Persentase (%)		60	68.3	55	61.7	60	56.7	51.7	60	59.2

Sumber: Data olahan penelitian 2011

Dari tabel aktivitas siswa pada pertemuan kedua siklus I di atas, tampak adanya peningkatan aktivitas yang dilakukan siswa dibandingkan aktivitas pertemuan pertama siklus I. Namun hasil observasi ini belum menunjukkan kemajuan yang berarti.

2) Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa siklus I diperoleh melalui ulangan harian I yang dilakukan pada pertemuan ketiga siklus I. Hasil belajar siswa siklus I dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel IV.6
Hasil Belajar Siswa Siklus I

No	Kode Siswa	Ulangan Harian I	Keterangan
1	NR 01	60	tidak tuntas
2	NR 02	75	tuntas
3	NR 03	60	tidak tuntas
4	NR 04	75	tuntas
5	NR 05	90	tuntas
6	NR 06	80	tuntas
7	NR 07	60	tidak tuntas
8	NR 08	65	tidak tuntas
9	NR 09	75	tuntas
10	NR 10	70	tuntas
11	NR 11	60	tidak tuntas
12	NR 12	80	tuntas
13	NR 13	75	tuntas
14	NR 14	55	tidak tuntas
15	NR 15	85	tuntas
16	NR 16	70	tuntas
17	NR 17	70	tuntas
18	NR 18	70	tuntas
19	NR 19	65	tidak tuntas
20	NR 20	70	tuntas
Rata-rata		70.50	
Jumlah Siswa Tuntas		13	
% Ketuntasan Secara Klasikal		65.00	
Ketuntasan Klasikal		tidak tuntas	

Sumber: Data olahan penelitian 2011

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa rata-rata hasil belajar siswa pada siklus I adalah 70,50 dengan persentase ketuntasan sebesar

$$\frac{13}{20} \times 100 = 65\% . \text{ Secara klasikal hasil belajar siswa belum mencapai}$$

ketuntasan, oleh sebab itu proses pembelajaran dilanjutkan ke siklus II.

Hal ini disebabkan aktivitas siswa dan hasil belajar siswa belum sesuai dengan standar yang ditetapkan. Untuk itu, peneliti melanjutkan proses pembelajaran pada siklus II.

d. Refleksi

Berdasarkan lembar pengamatan, selama melakukan tindakan sebanyak dua kali pertemuan banyak sekali kekurangan-kekurangan yang dilakukan oleh guru dan siswa. Kekurangan-kekurangan tersebut antara lain:

- 1) Dalam mengorganisasikan kelompok, waktu yang dibutuhkan sangat banyak sehingga menyita waktu pembelajaran yang lain, hal ini karena guru kurang efisien dalam menggunakan waktu.
- 2) Guru kurang tegas dalam menegur siswa sehingga siswa masih ada yang kurang serius dalam mengikuti pembelajaran.
- 3) Guru belum bisa memantau setiap kelompok sehingga masih ada siswa yang belum berdiskusi dengan kelompoknya.

Berdasarkan kekurangan-kekurangan yang terjadi pada siklus I tersebut, guru menyusun rencana perbaikan sebagai berikut.

- 1) Pelaksanaan proses pembelajaran penggunaan waktu seefektif mungkin agar pelaksanaan pembelajaran berikutnya dapat berjalan baik dengan cara melarang siswa untuk keluar pada saat proses pembelajaran berlangsung.
- 2) Guru lebih tegas kepada siswa dengan menegur siswa dan memberi peringatan, apabila ribut guru akan memberi sanksi, agar siswa lebih serius dalam belajar.

- 3) Memantau dan memberikan bimbingan lebih merata kesemua kelompok sehingga siswa mengetahui apa yang harus dikerjakan dan lebih serius dalam belajar.

2. Siklus II

Untuk siklus II dilakukan sebanyak dua kali pertemuan dan satu kali ulangan harian. Pada siklus II ini peneliti masih tetap menerapkan langkah-langkah pembelajaran pada siklus I dengan memperbaiki kekurangan-kekurangan berdasarkan refleksi siklus I. Tahap-tahap pelaksanaan siklus II adalah sebagai berikut.

a. Perencanaan

Pada tahap ini peneliti telah mempersiapkan instrument penelitian yang terdiri dari perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpul data. Perangkat pembelajaran terdiri dari silabus, RPP 3 dan RPP 4, dan Lembar Kerja Siswa 3 dan Lembar Kerja Siswa 4. Instrumen pengumpul data yang digunakan adalah lembar pengamatan dan perangkat tes hasil belajar terdiri dari naskah soal dan alternatif jawaban.

b. Pelaksanaan

1) Pertemuan Pertama (Kamis/ 17 Februari 2011)

Pada pertemuan pertama siklus II ini kegiatan pembelajaran membahas tentang Menghitung pH larutan penyangga dengan penambahan sedikit asam atau sedikit basa atau dengan pengenceran.

Sebelum pembelajaran dimulai guru mempersiapkan siswa dan menjelaskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai dan menyampaikan apersepsi kepada siswa dengan mengaitkan pengetahuan yang telah dimiliki siswa dengan materi yang akan dipelajari serta memotivasi siswa. Selanjutnya guru menyampaikan materi mengenai Menghitung pH larutan penyangga dengan penambahan sedikit asam atau sedikit basa atau dengan pengenceran.

Siswa langsung membentuk kelompok yang telah ditentukan sebelumnya dengan cepat karena siswa sudah terbiasa dengan kelompoknya. Guru memberikan LKS-3 kepada siswa yang dikerjakan bersama teman sekelompoknya. Dalam menyelesaikan LKS-3 masih ada beberapa siswa yang diberi bimbingan dari guru dalam penyelesaian LKS-3.

Setelah diskusi kelompok dalam menyelesaikan LKS-3 selesai, guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya dan kelompok lain menanggapi. Pada aktivitas *game*, guru meminta perwakilan tiap kelompok yang kemudian dikumpulkan dan diminta untuk menjawab pertanyaan berdasarkan nomor yang telah diambil masing-masing, dalam hal ini terdapat aturan tentang penantang memperbolehkan para pemain (perwakilan tiap kelompok) saling menantang jawaban masing-masing.

Akhir kegiatan, guru bersama siswa menyimpulkan materi pelajaran yang telah dilakukan, dan guru memberikan Pekerjaan

Rumah (PR) kepada siswa. Menurut pengamat, kelemahan pada siklus I sudah diperbaiki dan pada pertemuan ini kelemahannya pada bimbingan yang dilakukan guru kurang merata sehingga masih terdapat juga siswa yang ribut dan kurang serius sedangkan pelaksanaan yang lain sudah cukup baik.

2) Pertemuan Kedua (Selasa/ 22 Februari 2011)

Pada pertemuan pertama siklus II ini kegiatan pembelajaran membahas tentang menjelaskan fungsi larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup sedikit asam atau sedikit basa atau dengan pengenceran. Sebelum pembelajaran dimulai guru mempersiapkan siswa dan menjelaskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai dan menyampaikan apersepsi kepada siswa dengan mengaitkan pengetahuan yang telah dimiliki siswa dengan materi yang akan dipelajari serta memotivasi siswa. Selanjutnya guru menyampaikan materi mengenai menjelaskan fungsi larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup dengan penambahan sedikit asam atau sedikit basa atau dengan pengenceran.

Siswa langsung membentuk kelompok yang telah ditentukan sebelumnya dengan cepat karena siswa sudah terbiasa dengan kelompoknya. Guru memberikan LKS-4 kepada siswa yang dikerjakan bersama teman sekelompoknya. Setelah diskusi kelompok

dalam menyelesaikan LKS-4 selesai, guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya dan kelompok lain menanggapi. Pada aktivitas *game*, guru meminta perwakilan tiap kelompok yang kemudian dikumpulkan dan diminta untuk menjawab pertanyaan berdasarkan nomor yang telah diambil masing-masing, dalam hal ini terdapat aturan tentang penantang memperbolehkan para pemain (perwakilan tiap kelompok) saling menantang jawaban masing-masing.

Akhir kegiatan, guru bersama siswa menyimpulkan materi pelajaran yang telah dilakukan, dan guru memberikan Pekerjaan Rumah (PR) kepada siswa. Menurut pengamat, pada pertemuan ini merupakan pertemuan yang terbaik dibandingkan pertemuan-pertemuan sebelumnya, dan aktivitas siswa dan guru sudah terlaksana dengan baik sehingga siklus dihentikan.

3) Ulangan Harian II (Kamis/ 24 Februari 2011)

Pada pertemuan ini guru memberikan ulangan harian II yang dilaksanakan setelah dua kali pertemuan. Tes dilaksanakan selama 2×45 menit. Pada pelaksanaan ulangan harian II untuk menghindari kerjasama antar siswa, guru melakukan usaha dengan membentuk susunan kursi seperti ujian semester. Setelah waktu tes selesai semua siswa sudah mengumpulkan jawaban. Guru mengucapkan terima kasih kepada semua siswa yang telah mengikuti pelaksanaan pembelajaran

tipe *Tournament Game Team*. Kemudian guru berdiskusi dengan siswa mengenai cara pembelajaran yang dilakukan guru. Siswa senang dengan tipe pembelajaran yang telah dilakukan.

c. Observasi

1) Aktivitas Siswa

Aktivitas siswa diperoleh melalui observasi dengan menggunakan lembar observasi yang telah dirancang pada tahap perencanaan pada siklus II. Dalam observasi ini melibatkan observer atau pengamat yang bertugas untuk mengamati kegiatan pembelajaran yang dilakukan siswa mulai dari awal pembelajaran hingga akhir pembelajaran. Pada observasi aktivitas siswa terdapat 8 indikator yang diamati dan dihitung jumlah siswa yang tuntas dalam 8 indikator tersebut serta persentasenya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel hasil observasi aktivitas siswa pada siklus II untuk tiap pertemuannya.

Tabel IV.7
Aktivitas Siswa Pertemuan Pertama Siklus II

No	Kode Siswa	Aktivitas								Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	SW 01	2	2	2	1	2	2	1	2	14
2	SW 02	2	2	2	2	2	1	2	1	14
3	SW 03	2	2	2	2	2	2	2	2	16
4	SW 04	3	3	2	2	3	1	2	2	18
5	SW 05	2	2	2	2	2	2	1	2	15
6	SW 06	2	2	2	2	2	2	2	2	16
7	SW 07	2	2	2	2	2	2	2	2	16
8	SW 08	3	2	2	3	2	2	2	2	18
9	SW 09	2	2	2	2	2	1	2	2	15
10	SW 10	3	3	2	2	3	2	1	2	18
11	SW 11	2	2	2	2	2	2	2	2	16
12	SW 12	2	2	3	2	2	2	1	2	16
13	SW 13	3	2	2	2	2	2	2	2	17
14	SW 14	2	3	3	2	2	2	1	2	17
15	SW 15	2	2	2	3	2	2	2	2	17
16	SW 16	2	2	2	2	2	2	2	2	16
17	SW 17	3	3	2	2	3	2	2	2	19
18	SW 18	2	2	2	2	2	2	1	2	15
19	SW 19	2	3	2	2	2	2	2	2	17
20	SW 20	2	2	2	2	2	2	2	2	16
Jumlah		45	45	42	41	43	37	34	39	326
Persentase (%)		75	75	70	68.3	71.7	61.7	56.7	65	67.9

Sumber: Data olahan penelitian 2011

Dari tabel di atas, dapat dilihat bahwa aktivitas siswa pada pertemuan pertama siklus II, sudah lebih baik dibandingkan pertemuan-pertemuan pada siklus I. Namun masih ada juga siswa yang tidak melakukan aktivitasnya dengan baik. Terutama bagi siswa yang berkemampuan rendah.

Selanjutnya, hasil observasi aktivitas siswa pada pertemuan kedua siklus II tertera pada tabel berikut.

Tabel IV.8
Aktivitas Siswa Pertemuan Kedua Siklus II

No	Kode Siswa	Aktivitas								Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	SW 01	3	2	2	2	2	2	2	2	17
2	SW 02	2	2	2	3	2	2	2	2	17
3	SW 03	2	3	2	2	2	2	2	2	17
4	SW 04	3	3	2	2	3	2	3	3	21
5	SW 05	2	3	2	3	2	3	2	2	19
6	SW 06	3	3	3	2	2	2	2	2	19
7	SW 07	2	3	2	2	2	2	2	3	18
8	SW 08	3	3	2	3	2	2	3	2	20
9	SW 09	2	2	2	2	2	2	2	2	16
10	SW 10	3	3	3	2	3	2	2	3	21
11	SW 11	3	2	3	2	2	2	2	2	18
12	SW 12	2	3	3	3	2	2	2	2	19
13	SW 13	3	2	2	2	2	2	3	2	18
14	SW 14	2	3	3	2	2	2	2	3	19
15	SW 15	3	3	2	3	3	2	2	2	20
16	SW 16	2	2	2	2	2	2	2	2	16
17	SW 16	3	3	2	2	3	2	2	2	19
18	SW 16	2	2	2	2	2	2	2	2	16
19	SW 16	2	3	2	2	2	2	2	2	17
20	SW 16	2	2	2	2	2	2	2	2	16
Jumlah		49	52	45	45	44	41	43	44	363
Persentase (%)		81.7	86.7	75	75	73.3	68.3	71.7	73.3	75.6

Sumber: Data olahan penelitian 2011

Dari tabel di atas, Aktivitas siswa pada pertemuan kedua siklus II ini telah baik dengan persentase rata-rata adalah 75,6%. Siswa sudah terbiasa dengan penerapan tipe *Tournament Game Team* yang diterapkan guru. Selain itu, siswa juga merasa senang dan gembira dengan melakukan langkah demi langkah strategi pembelajaran *Tournament Game Team*. Karena aktivitas siswa pertemuan kedua siklus II ini sudah menunjukkan peningkatan yang sangat berarti, maka peneliti tidak melanjutkan penelitian ke siklus selanjutnya.

2) Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa siklus II diperoleh melalui ulangan harian II. Hasil belajar siswa siklus II dapat dilihat pada tabel IV.9. Dari tabel tersebut, dapat diketahui bahwa rata-rata hasil belajar siswa sebesar 74,75%. Jumlah siswa yang mencapai ketuntasan sebanyak 17 orang siswa. Persentase ketuntasan hasil belajar kimia siswa pada siklus II sebesar 85%. Karena hasil belajar siswa telah sesuai dengan indikator keberhasilan yang ditetapkan, maka peneliti tidak melanjutkan penelitian ke siklus selanjutnya.

Tabel IV.9
Hasil Belajar Siswa Siklus II

No	Kode Siswa	Ulangan Harian II	Keterangan
1	NR 01	70	tuntas
2	NR 02	85	tuntas
3	NR 03	70	tuntas
4	NR 04	80	tuntas
5	NR 05	90	tuntas
6	NR 06	75	tuntas
7	NR 07	65	tidak tuntas
8	NR 08	65	tidak tuntas
9	NR 09	80	tuntas
10	NR 10	75	tuntas
11	NR 11	70	tuntas
12	NR 12	70	tuntas
13	NR 13	75	tuntas
14	NR 14	65	tidak tuntas
15	NR 15	85	tuntas
16	NR 16	80	tuntas
17	NR 17	75	tuntas
18	NR 18	70	tuntas
19	NR 19	70	tuntas
20	NR 20	80	tuntas
Rata-rata		74.75	
Jumlah Siswa Tuntas		17	
% Ketuntasan Secara Klasikal		85.0	
Ketuntasan Klasikal		tuntas	

Sumber: Data olahan penelitian 2011

d. Refleksi

Untuk siklus kedua sudah lebih baik dari siklus pertama. Siswa sudah mengerti dengan langkah pembelajaran, sehingga tidak terlalu banyak melakukan kesalahan. Walaupun banyak siswa sudah mulai aktif namun masih ada beberapa siswa yang masih belum aktif dalam pembelajaran. Untuk itu siklus kedua ini peneliti tidak melakukan perencanaan untuk

siklus berikutnya. Hasil refleksi kedua ini peneliti serahkan kepada guru mata pelajaran kimia sebagai bahan masukan untuk perbaikan ke depan.

Data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah data tentang aktivitas siswa dan data tentang hasil belajar siswa.

1. Aktivitas Siswa

Untuk mengetahui aktivitas siswa melalui penerapan pembelajaran tipe *Tournament Game Team* dilakukan pengamatan terhadap aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Kemudian data yang diperoleh melalui lembar observasi dianalisis.

Dari hasil observasi yang berpedoman pada lembar observasi dan pelaksanaan yang dilakukan oleh peneliti pada siklus I masih ada kekurangan yang dilakukan. Di setiap pertemuan, pada saat kerjasama dengan pasangan masih ada siswa yang tidak mau bekerjasama. Walaupun demikian, untuk keseluruhan siswa sudah lebih aktif dalam proses pembelajaran. Terlihat dari siswa yang mau mempresentasikan soal yang didapatkannya dari pasangan lain.

Pada siklus II, berdasarkan hasil pengamatan yang berpedoman pada lembar observasi, kegiatan pada setiap langkah sudah berjalan baik. Setiap pasangan sudah mulai bisa bekerjasama dengan baik. Siswa melakukan presentasi sudah lebih bagus dari pertemuan sebelumnya. Secara keseluruhan penerapan pembelajaran tipe *Tournament Game Team* berjalan dengan lancar karena siswa mengikuti proses pembelajaran dengan baik.

Hasil observasi aktivitas siswa siklus I dapat dilihat pada tabel berikut.

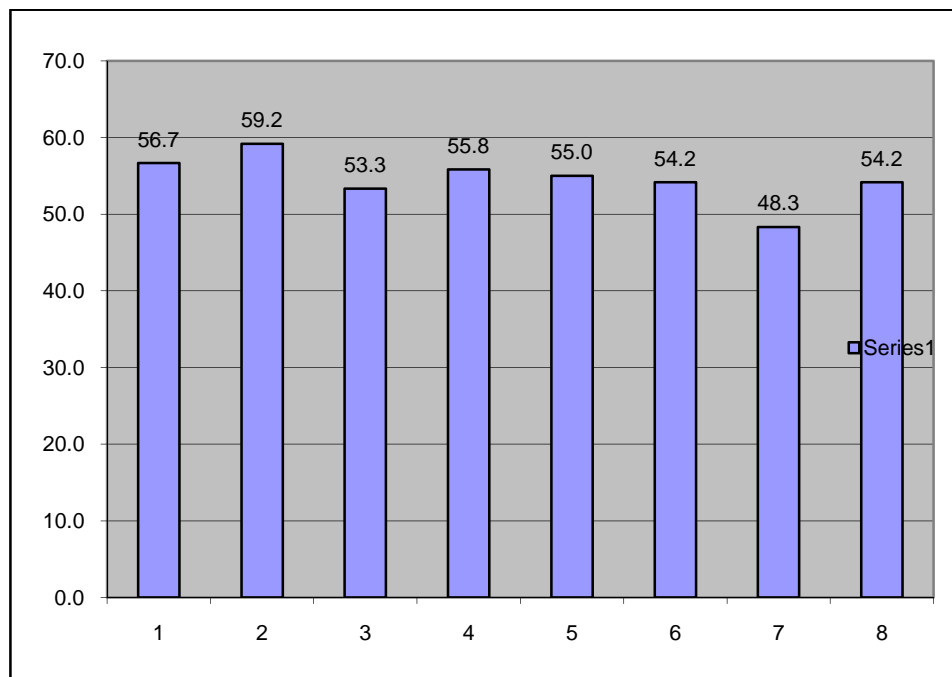
Tabel IV.10
Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus I

No	Aktivitas yang Diamati	Siklus I				Rata-rata (%)
		Pertemuan Pertama		Pertemuan Kedua		
		Skor	%	Skor	%	
1	Siswa membentuk kelompok berdasarkan kelompok yang telah ditentukan guru	32	53.3	36	60	56.7
2	Siswa memperhatikan guru menjelaskan materi serta memotivasi dengan mengaitkan dalam kehidupan sehari-hari.	30	50	41	68.3	59.2
3	Siswa memperhatikan guru menjelaskan langkah-langkah pembelajaran <i>Tournament Game Team</i> (TGT) serta menanyakan langkah yang tidak dimengerti	31	51.7	33	55	53.3
4	Siswa menerima LKS kemudian menyelesaikan LKS dengan berdiskusi bersama teman sekelompoknya dengan bimbingan guru	30	50	37	61.7	55.8
5	Siswa mempresentasikan hasil kerja bersama teman sekelompoknya	30	50	36	60	55.0
6	Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan guru dengan mengacungkan jari yang dijawab secara individual	31	51.7	34	56.7	54.2
7	Siswa memberikan tanggapan atas jawaban temannya	27	45	31	51.7	48.3
8	Siswa bersama guru menyimpulkan materi yang dipelajari	29	48.3	36	60	54.2
Rata-rata		30	50	36	59	54.6

Dari tabel di atas, dapat diketahui bahwa rata-rata aktivitas siswa pada indicator 1 yaitu siswa membentuk kelompok berdasarkan kelompok yang telah ditentukan guru sebesar 56,7% dengan kategori “cukup baik”. Indicator 2 yaitu siswa memperhatikan guru menjelaskan materi serta memotivasi dengan mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari sebesar 59,2% dengan kategori “cukup baik”. Indicator 3 yaitu siswa memperhatikan guru menjelaskan langkah-langkah pembelajaran tipe *Tournament Game Team*

(TGT) serta menanyakan langkah yang belum dimengerti sebesar 53,3% dengan kategori “kurang baik”. Indicator 4 yaitu siswa menerima LKS kemudian menyelesaikan LKS dengan berdiskusi bersama teman sekelompoknya dengan bimbingan guru sebesar 55,8% dengan kategori “kurang baik”. Indicator 5 yaitu siswa mempresentasikan hasil kerja bersama teman sekelompoknya sebesar 55% dengan kategori “kurang baik”. Indicator 6 yaitu siswa menjawab pertanyaan yang diajukan guru dengan mengacungkan jari yang dijawab secara individual sebesar 54,2% dengan kategori “kurang baik”. Indicator 7 yaitu siswa memberikan tanggapan atas jawaban temannya sebesar 48,3% dengan kategori “kurang baik”. Indicator 8 yaitu siswa bersama guru menyimpulkan materi yang dipelajari sebesar 54,2% dengan kategori “cukup baik”.

Rekapitulasi di atas juga dapat dijelaskan dalam grafik berikut:



Gambar IV.1. Grafik Aktivitas Siswa Siklus I

Secara umum persentase rata-rata aktivitas siswa pada siklus I adalah di atas 50% dan dikategorikan “kurang baik”. Hal ini disebabkan siswa masih bingung melakukan aktivitas yang diamati.

Hasil observasi aktivitas siswa pada siklus II dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel IV.11
Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus II

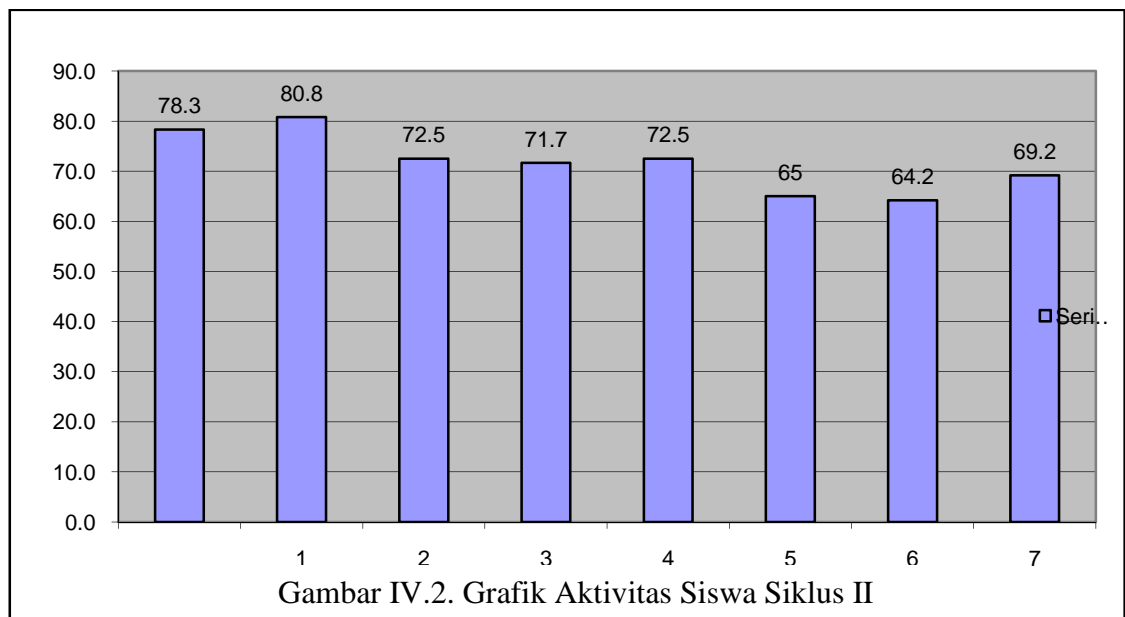
No	Aktivitas yang Diamati	Siklus I				Rata-rata (%)
		Pertemuan Pertama		Pertemuan Kedua		
		Skor	%	Skor	%	
1	Siswa membentuk kelompok berdasarkan kelompok yang telah ditentukan guru	45	75	49	81.7	78.3
2	Siswa memperhatikan guru menjelaskan materi serta memotivasi dengan mengaitkan dalam kehidupan sehari-hari.	45	75	52	86.7	80.8
3	Siswa memperhatikan guru menjelaskan langkah-langkah pembelajaran <i>Tournament Game Team</i> (TGT) serta menanyakan langkah yang tidak dimengerti	42	70	45	75	72.5
4	Siswa menerima LKS kemudian menyelesaikan LKS dengan berdiskusi bersama teman sekelompoknya dengan bimbingan guru	41	68	45	75	71.7
5	Siswa mempresentasikan hasil kerja bersama teman sekelompoknya	43	72	44	73.3	72.5
6	Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan guru dengan mengacungkan jari yang dijawab secara individual	37	62	41	68.3	65
7	Siswa memberikan tanggapan atas jawaban temannya	34	57	43	71.7	64.2
8	Siswa bersama guru menyimpulkan materi yang dipelajari	39	65	44	73.3	69.2
Rata-rata		40.8	67.9	45.4	75.6	71.8

Sumber: Data olahan penelitian 2011

Dari tabel di atas, dapat diketahui rata-rata aktivitas siswa pada indikator 1 yaitu siswa membentuk kelompok berdasarkan kelompok yang telah ditentukan guru sebesar 78,3% dengan kategori “baik”. Indikator 2 yaitu siswa memperhatikan guru menjelaskan materi serta memotivasi dengan mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari sebesar 80,8% dengan kategori

“baik”. Indikator 3 yaitu siswa memperhatikan guru menjelaskan langkah-langkah pembelajaran tipe *Tournament Game Team* (TGT) serta menanyakan langkah yang belum dimengerti sebesar 72,5% dengan kategori “cukup baik”. Indikator 4 yaitu siswa menerima LKS kemudian menyelesaikan LKS dengan berdiskusi bersama teman sekelompoknya dengan bimbingan guru sebesar 71,7% dengan kategori “cukup baik”. Indikator 5 yaitu siswa mempresentasikan hasil kerja bersama teman sekelompoknya sebesar 72,5% dengan kategori “cukup baik”. Indikator 6 yaitu siswa menjawab pertanyaan yang diajukan guru dengan mengacungkan jari yang dijawab secara individual sebesar 65% dengan kategori “cukup baik”. Indikator 7 yaitu siswa memberikan tanggapan atas jawaban temannya sebesar 64,2% dengan kategori “cukup baik”. Indikator 8 yaitu siswa bersama guru menyimpulkan materi yang dipelajari sebesar 69,2% dengan kategori “cukup baik”. Dapat disimpulkan bahwa rata-rata terendah aktivitas siswa pada siklus II terdapat pada indikator siswa memberikan tanggapan atas jawaban temannya, hal ini disebabkan oleh beberapa siswa tidak percaya diri dalam member tanggapan dan tidak yakin dengan jawabannya.

Rekapitulasi di atas juga dapat dijelaskan dalam grafik berikut:



Secara umum persentase rata-rata aktivitas siswa pada siklus II sebesar 71,8% dan dikategorikan “cukup aktif”. Pada siklus II siswa sudah sangat cukup baik dalam mengikuti proses pembelajaran. Hal ini disebabkan pada akhir siklus II guru memberikan penjelasan secara detail tentang langkah-langkah penerapan pembelajaran tipe *Tournament Game Team* kepada siswa sehingga siswa lebih memahami langkah demi langkah pembelajaran tipe *Tournament Game Team*.

2. Hasil Belajar

Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa kelas XI Madrasah Aliyah Swasta sebelum dan sesudah tindakan dapat dilihat pada tabel distribusi frekuensi berikut.

Tabel IV.12
Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siswa

Interval			Frekuensi		
			Sebelum Tindakan	Siklus I	Siklus II
50	-	56	5	1	0
57	-	63	2	4	0
64	-	69	4	2	3
70	-	77	8	9	10
78	-	84	1	2	4
85	-	91	0	2	3
Jumlah siswa tuntas			9	13	17
Jumlah siswa			20	20	20

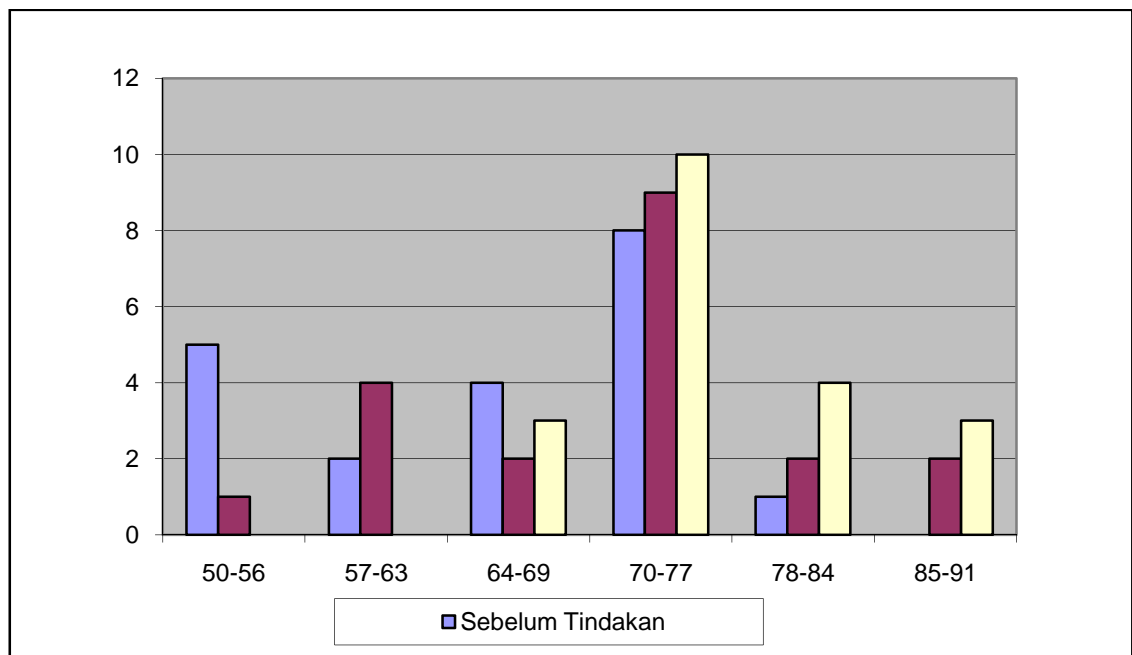
Sumber: Data olahan penelitian 2011

Dari tabel distribusi frekuensi di atas, dapat dilihat bahwa jumlah siswa yang tuntas pada hasil belajar sebelum tindakan hanya 9 siswa, sedangkan pada siklus I meningkat menjadi 13 siswa, dan pada siklus II meningkat lagi menjadi 17 siswa.

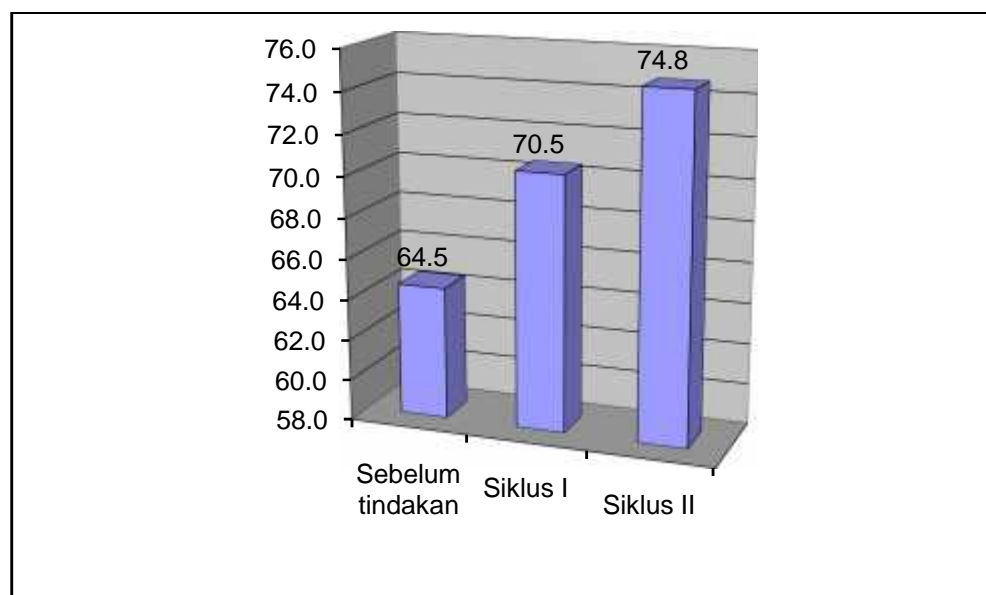
Pada penelitian ini terlihat bahwa dari jumlah siswa yang mencapai ketuntasan dalam belajar pada ulangan harian I dengan ulangan harian II terjadi peningkatan. Ini disebabkan siswa sudah dapat menguasai materi yang diajarkan dengan baik. Selain itu, motivasi dan aktivitas siswa untuk mengikuti proses pembelajaran kimia semakin meningkat. Hal ini mengindikasikan bahwa penerapan pembelajaran tipe *Tournament Game Team* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar kimia siswa kelas XI Madrasah Aliyah Swasta Kampar Timur Kecamatan Kampar Timur.

Sebaran distribusi frekuensi hasil belajar siswa juga ditampilkan dalam bentuk diagram batang berikut ini:

Gambar IV.3. Histogram Hasil Belajar siswa



Sedangkan nilai rata-rata sebelum tindakan, siklus I dan siklus II dapat diperhatikan berikut ini:



Gambar IV.4. Grafik Hasil Belajar Siswa

Dari grafik di atas diketahui bahwa sebelum tindakan rata-rata nilai siswa sebesar 64,5, kemudian pada siklus I meningkat menjadi 70,5 dan pada siklus II meningkat lebih tinggi dari siklus I yaitu sebesar 74,8.

C. Pembahasan

Berdasarkan observasi peneliti dengan menerapkan pembelajaran tipe *Tournament Game Team* siswa lebih aktif dalam belajar dan lebih berpartisipasi dalam proses pembelajaran. Dalam mengikuti setiap aktivitas pembelajaran siswa sudah mulai percaya diri apabila maju ke depan kelas untuk menyelesaikan soal yang diberikan dan mempresentasikan hasil kerja kelompok, bertanya pada teman dan guru dalam memahami materi pelajaran. Kenyataan ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Silberman yang menyatakan bahwa salah satu cara yang pasti untuk membuat pelajaran tetap melekat dalam pikiran adalah dengan mengalokasikan waktu untuk meninjau kembali apa yang telah dipelajari. Materi yang telah dibahas oleh siswa cenderung lima kali lebih melekat di dalam pikiran daripada materi yang tidak dibahas.

Penerapan strategi pembelajaran tipe *Tournament Game Team* pada proses pembelajaran di kelas XI Madrasah Aliyah Swasta Kampar Timur membuat siswa lebih aktif dalam pembelajaran sehingga pembelajaran tidak didominasi oleh guru. Dari analisis data tentang keberhasilan tindakan diperoleh fakta bahwa terjadi peningkatan jumlah siswa yang memiliki nilai di atas 70 sesudah tindakan dibandingkan dengan jumlah siswa yang memiliki nilai di atas 70 sebelum

tindakan dengan persentase ketuntasan pada ulangan harian I adalah 70,5%.

Terjadi peningkatan dari ulangan harian I ke ulangan harian II menjadi 74,8%.

Secara umum hasil penelitian ini mendukung hipotesis yang diajukan pada bab II bahwa “Penerapan Model Pembelajaran tipe *Tournament Game Team* (TGT) pada proses pembelajaran kimia pada pokok bahasan larutan penyangga maka akan meningkatkan hasil belajar kimia pada pokok bahasan larutan penyangga siswa kelas XI MAS Kampar Timur Kecamatan Kampar Timur.”

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran tipe *Tournament Game Team* (TGT) pada proses pembelajaran kimia pada pokok bahasan larutan penyangga dapat meningkatkan hasil belajar kimia pada pokok bahasan larutan penyangga siswa kelas XI MAS Kampar Timur Kecamatan Kampar Timur yaitu dengan persentase ketuntasan pada ulangan harian I adalah 70,5%. Terjadi peningkatan dari ulangan harian I ke ulangan harian II menjadi 74,8%.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan dan pembahasan hasil penelitian di atas, maka peneliti mengajukan beberapa saran antara lain:

1. Penerapan model pembelajaran tipe *Tournament Game Team* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif strategi pembelajaran yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran kimia di sekolah.
2. Bagi peneliti selanjutnya dapat menjadikan penelitian ini sebagai pedoman untuk penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan penelitian ini sehingga peningkatan hasil belajar siswa lebih maksimal lagi.

DAFTAR GAMBAR

Gambar

Halaman

IV.1	Grafik Aktivitas Siswa Siklus I	49
IV.2	Grafik Aktivitas Siswa Siklus II	51
IV.3	Histogram Hasil Belajar Siswa.....	53
IV.4	Grafik Hasil Belajar Siswa	54

DAFTAR PUSTAKA

- Agus dan Jamil. 2010. *Soal & Penyelesaian Uji Kompetensi Kimia*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Anas Sudijono. 2004. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Anita Lie. 2007. *Pembelajaran Kooperatif*. Grasindo: Jakarta
- Depdikbud. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hirgard, E.R. 2005. *Theories of Learning*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- John dan Hassan. 1987. *Kamus Inggris Indonesia*. Jakarta: Gramedia.
- Kunandar. 2007. *Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan Persiapan Menghadapi Sertifikasi Guru*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Michael Purba. 2006. *Kimia Untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
- Muhibbin Syah. 1996. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosda Karya
- Nana Sudjana. 2005. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sardiman. 2004. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Press.
- Slavin. 2008. *Cooperative Learning*. Bandung: Nusa Media.
- Sobel, Max & Maletsky. Evan M. 2004. *Mengajar Matematika*. Erlangga: Jakarta.
- Suharsimi Arikunto. 1998. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Syaiful. 2005. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung : Alfabeta
- Tulus Tu'u. 2004. *Peran Disiplin pada Perilaku dan Prestasi Siswa*. Jakarta: Rineka Cipta.

Wina Sanjaya. 2007. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.

Lampiran 1. Silabus

SILABUS
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : XI/2

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi waktu	Sumber	Penilaian
2. Memahami struktur atom, sifat – sifat periodik unsur, dan ikatan kimia	Membandingkan proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan koordinasi, dan ikatan logam serta hubungannya dengan sifat fisika senyawa yang terbentuk.	1. Menjelaskan kecenderungan atom-atom membentuk ikatan. 2. Menjelaskan proses terjadinya ikatan ion dan ikatan kovalen beserta contoh senyawanya. 3. Menjelaskan kepolaran senyawa dan hubungannya dengan keelektronegatifan. 4. Menjelaskan proses pembentukan ikatan logam. 5. Memprediksi jenis ikatan yang terjadi pada berbagai senyawa dan membandingkan sifat fisisnya.	Ikatan Kimia	Dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share, guru membimbing siswa memahami ikatan kimia.	2 x 45 menit	Kimia untuk kelas X terbitan Erlangga halaman 77 - 100	1. Unjuk kerja 2. Soal ulangan tertulis.

Observer

(.....)

NIP:.....

Pekanbaru, ... Maret 2010

(Nurjannati)

NIM.10717001118

Lampiran. 2.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/ semester	: XI/2
Pertemuan	: 1
Alokasi Waktu	: 2 x 45 Menit

Standar Kompetensi :4. Memahami struktur atom, sifat – sifat periodik unsur, dan ikatan kimia.

Kompetensi Dasar :4.2. Membandingkan proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan koordinasi, dan ikatan logam serta hubungannya dengan sifat fisika senyawa yang terbentuk.

Indikator : 4.2.1. Menjelaskan kecenderungan atom-atom membentuk ikatan.

I. Tujuan Pembelajaran :

Kognitif

a. Produk

1. Menjelaskan tentang aturan oktet
2. Menjelaskan proses terjadinya ikatan kovalen
3. Menjelaskan proses terjadinya ikatan ion

b. Proses

1. Menentukan variabel
2. Merumuskan masalah
3. Merumuskan hipotesis
4. Membuat tabel pengamatan data
5. Membuat kesimpulan

Afektif

1. Mengajukan pertanyaan
2. Menjawab/menanggapi pertanyaan
3. Menyampaikan ide/pendapat
4. Mendengarkan pendapat orang lain

5. Berada dalam tugas

II. Materi Pembelajaran : Ikatan Kimia

III. Metode Pembelajaran : Model pembelajaran kooperatif tipe Tournament Game Team (TGT)

IV. Langkah-langkah Pembelajaran : 90 menit

FASE	KEGIATAN	WAKTU
Fase 1. Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pembelajaran dan memberi motivasi siswa agar dapat belajar dan aktif dan kreatif dan menjelaskan langkah-langkah pembelajaran dengan menerapkan metode pembelajaran kooperatif <i>Tournament Game Team</i>	15 menit
Fase 2. Menyajikan informasi	Guru menyajikan materi mengenai pembelajaran yang akan dilaksanakan	10 menit
Fase 3. Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok-kelompok	Guru membagi siswa atas 4 kelompok yang heterogen, yang pembagian kelompoknya dilakukan secara acak	10 menit
Fase 4. Membimbing kelompok bekerja dan belajar	<ul style="list-style-type: none">• Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok yang didalamnya terdapat wacana yang akan didiskusikan• Guru memerintahkan siswa untuk saling bekerjasama dalam kelompoknya untuk menyelesaikan LKS• Pada aktivitas <i>game</i>, guru meminta perwakilan tiap kelompok untuk menjawab pertanyaan berdasarkan nomor yang telah diambil masing-masing, dalam hal ini terdapat aturan tentang penantang memperbolehkan para pemain (perwakilan tiap kelompok) saling menantang jawaban masing-masing	40 menit
Fase 5. Evaluasi	<ul style="list-style-type: none">• Guru meminta peserta didik untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok ke depan kelas dan guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang dipelajari• Guru dan siswa membuat kesimpulan	15 menit
Fase 6. Memberikan Penghargaan	Guru memberikan penghargaan kepada siswa baik yang presentasi ke depan kelas maupun penghargaan secara berkelompok.	10 menit

Lampiran. 2.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/ semester	: X/1
Pertemuan	: 2
Alokasi Waktu	: 2 x 45 Menit

Standar Kompetensi :4. Memahami struktur atom, sifat – sifat periodik unsur, dan ikatan kimia.

Kompetensi Dasar :4.2. Membandingkan proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan koordinasi, dan ikatan logam serta hubungannya dengan sifat fisika senyawa yang terbentuk.

Indikator : 1.1.2. Menjelaskan proses terjadinya ikatan ion dan ikatan kovalen beserta contoh senyawanya.

I. Tujuan Pembelajaran :

Kognitif

a. Produk

1. Menjelaskan apa yang dimaksud dengan ikatan ion.
2. Menjelaskan proses terjadinya ikatan ion.
3. Menjelaskan apa yang dimaksud dengan ikatan kovalen.
4. Menjelaskan jenis – jenis ikatan kovalen.

c. Proses

1. Menentukan variabel
2. Merumuskan masalah
3. Merumuskan hipotesis
4. Membuat tabel pengamatan data
5. Membuat kesimpulan

Afektif

1. Mengajukan pertanyaan
2. Menjawab/menanggapi pertanyaan
3. Menyampaikan ide/pendapat

4. Mendengarkan pendapat orang lain

5. Berada dalam tugas

II. Materi Pembelajaran : Ikatan Kimia

III. Metode Pembelajaran : Model pembelajaran kooperatif tipe *Tournament Game Team*

IV. Langkah-langkah Pembelajaran : 90 menit

FASE	KEGIATAN	WAKTU
Fase 1. Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pembelajaran dan memberi motivasi siswa agar dapat belajar dan aktif dan kreatif dan menjelaskan langkah-langkah pembelajaran dengan menerapkan metode pembelajaran kooperatif <i>Tournament Game Team</i>	15 menit
Fase 2. Menyajikan informasi	Guru menyajikan materi mengenai pembelajaran yang akan dilaksanakan	10 menit
Fase 3. Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok-kelompok	Guru membagi siswa atas 4 kelompok yang heterogen, yang pembagian kelompoknya dilakukan secara acak	10 menit
Fase 4. Membimbing kelompok bekerja dan belajar	<ul style="list-style-type: none">• Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok yang didalamnya terdapat wacana yang akan didiskusikan• Guru memerintahkan siswa untuk saling bekerjasama dalam kelompoknya untuk menyelesaikan LKS• Pada aktivitas <i>game</i>, guru meminta perwakilan tiap kelompok untuk menjawab pertanyaan berdasarkan nomor yang telah diambil masing-masing, dalam hal ini terdapat aturan tentang penantang memperbolehkan para pemain (perwakilan tiap kelompok) saling menantang jawaban masing-masing	40 menit
Fase 5. Evaluasi	<ul style="list-style-type: none">• Guru meminta peserta didik untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok ke depan kelas dan guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang dipelajari• Guru dan siswa membuat kesimpulan	15 menit
Fase 6. Memberikan Penghargaan	Guru memberikan penghargaan kepada siswa baik yang presentasi ke depan kelas maupun penghargaan secara berkelompok.	10 menit

V. Alat dan bahan

- Buku-buku kimia
- Alat dan bahan praktikum

VI. Penilaian

Penilaian berbasis kelas untuk materi yang tercakup dalam RPP ini dapat dilakukan dengan alat-alat penilaian sebagai berikut:

1. Tertulis

penilaian tertulis dapat dilakukan dengan lembar penilaian I: Ikatan Kimia dan dilengkapi dengan kunci lembar penilaian

2. Hasil karya siswa

penilaian hasil karya siswa dilakukan dengan menilai LKS yang dikerjakan siswa

Lampiran. 2.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/ semester	: X/1
Pertemuan	: 3
Alokasi Waktu	: 2 x 45 Menit

Standar Kompetensi : 1. Memahami struktur atom, system periodic unsure, dan ikatan kimia.

Kompetensi Dasar : 1.1. Membandingkan proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan koordinasi, dan ikatan logam serta hubungannya dengan sifat fisika senyawa yang terbentuk.

Indikator : 1.1.1 Menjelaskan kecenderungan atom - atom
1.1.2. Menjelaskan proses terjadinya ikatan ion dan ikatan kovalen beserta contohsenyawanya.

I. Tujuan Pembelajaran :

Kognitif

a. Produk

1. Menentukan senyawa biner (senyawa ion) yang terbentuk dari table kation dan anion
2. Menentukan nama senyawa biner yang terbentuk dari melalui ikatan kovalen
3. Mennentukan nama senyawa poliatomik yang terbentuk dari table kation dan anion.
4. Menyimpulkan aturan pemberian nama senyawa biner dan poliatomik.
5. Menjelaskan nama beberapa senyawa sederhana
6. Mendiskusikan cara menyetarakan reaksi.

II. Materi Pembelajaran : Ikatan Kimia

III. Metode Pembelajaran : Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Tournament Game
Team

IV. Langkah-langkah Pembelajaran : 90 menit

Kegiatan inti : Ulangan Harian 1

V. Alat dan bahan

- Buku-buku kimia
- Alat dan bahan praktikum

VI. Penilaian

Penilaian berbasis kelas untuk materi yang tercakup dalam RPP ini dapat dilakukan dengan alat-alat penilaian sebagai berikut:

1. Tertulis

penilaian tertulis dapat dilakukan dengan lembar penilaian I: Ikatan Kimia dan dilengkapi dengan kunci lembar penilaian

2. Hasil karya siswa

penilaian hasil karya siswa dilakukan dengan menilai LKS yang dikerjakan siswa

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/ semester : X/1
Pertemuan : 4
Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit

Standar Kompetensi : 1. Memahami struktur atom, sifat – sifat periodic unsur, dan ikatan kimia.

Kompetensi Dasar : 1.1. Membandingkan proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan koordinasi, dan ikatan logam serta hubungannya dengan sifat fisika senyawa yang terbentuk.

Indikator : 1.1.3. Menjelaskan kepolaran senyawa dan hubungannya dengan keelektronegatifan.

I. Tujuan Pembelajaran :

Kognitif

a. Produk

1. Menentukan kepolaran molekul.
2. Menarik kesimpulan dari data hasil percobaan
3. Mendiskusikan perbedaan keelektronegatifan atom – atom yang berikatan.
4. Menggambarkan struktur rumus Lewis dari suatu senyawa.
5. Menentukan langkah – langkah penulisan hukum Lewis.

b. Proses

1. Menentukan variabel
2. Merumuskan masalah
3. Merumuskan hipotesis
4. Membuat tabel pengamatan data
5. Membuat kesimpulan

Afektif

1. Mengajukan pertanyaan
2. Menjawab/menanggapi pertanyaan
3. Menyampaikan ide/pendapat

4. Mendengarkan pendapat orang lain

5. Berada dalam tugas

II. Materi Pembelajaran : Ikatan Kimia

III. Metode Pembelajaran : Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Tournament Game Team

IV. Langkah-langkah Pembelajaran : 90 menit

FASE	KEGIATAN	WAKTU
Fase 1. Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pembelajaran dan memberi motivasi siswa agar dapat belajar dan aktif dan kreatif dan menjelaskan langkah-langkah pembelajaran dengan menerapkan metode pembelajaran kooperatif <i>Tournament Game Team</i>	15 menit
Fase 2. Menyajikan informasi	Guru menyajikan materi mengenai pembelajaran yang akan dilaksanakan	10 menit
Fase 3. Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok-kelompok	Guru membagi siswa atas 4 kelompok yang heterogen, yang pembagian kelompoknya dilakukan secara acak	10 menit
Fase 4. Membimbing kelompok bekerja dan belajar	<ul style="list-style-type: none">• Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok yang didalamnya terdapat wacana yang akan didiskusikan• Guru memerintahkan siswa untuk saling bekerjasama dalam kelompoknya untuk menyelesaikan LKS• Pada aktivitas <i>game</i>, guru meminta perwakilan tiap kelompok untuk menjawab pertanyaan berdasarkan nomor yang telah diambil masing-masing, dalam hal ini terdapat aturan tentang penantang memperbolehkan para pemain (perwakilan tiap kelompok) saling menantang jawaban masing-masing	40 menit
Fase 5. Evaluasi	<ul style="list-style-type: none">• Guru meminta peserta didik untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok ke depan kelas dan guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang dipelajari• Guru dan siswa membuat kesimpulan	15 menit
Fase 6. Memberikan Penghargaan	Guru memberikan penghargaan kepada siswa baik yang presentasi ke depan kelas maupun penghargaan secara berkelompok.	10 menit

V. Alat dan bahan

- Buku-buku kimia
- Alat dan bahan praktikum

VI. Penilaian

Penilaian berbasis kelas untuk materi yang tercakup dalam RPP ini dapat dilakukan dengan alat-alat penilaian sebagai berikut:

1. Tertulis

penilaian tertulis dapat dilakukan dengan lembar penilaian I: Ikatan Kimia dan dilengkapi dengan kunci lembar penilaian

2. Hasil karya siswa

penilaian hasil karya siswa dilakukan dengan menilai LKS yang dikerjakan siswa

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/ semester	: X/1
Pertemuan	: 5
Alokasi Waktu	: 2 x 45 Menit

Standar Kompetensi :1. Memahami struktur atom, sifat – sifat periodik unsur, dan ikatan kimia.

Kompetensi Dasar :1.1. Membandingkan proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan koordinasi, dan ikatan logam serta hubungannya dengan sifat fisika senyawa yang terbentuk.

Indikator : 1.1.4. Menjelaskan proses pembentukan ikatan logam

1.1.5. Memprediksi jenis ikatan yang terjadi pada berbagai senyawa dan membandingkan sifat fisisnya.

I. Tujuan Pembelajaran :

Kognitif

a. Produk

1. Menjelaskan proses terbentuknya ikatan logam.
2. Menjelaskan pengertian dari delokalisasi.
3. Membandingkan sifat fisis dari berbagai senyawa.

b. Proses

1. Menentukan variabel
2. Merumuskan masalah
3. Merumuskan hipotesis
4. Membuat tabel pengamatan data
5. Membuat kesimpulan

Afektif

1. Mengajukan pertanyaan
2. Menjawab/menanggapi pertanyaan
3. Menyampaikan ide/pendapat
4. Mendengarkan pendapat orang lain

5. Berada dalam tugas

II. Materi Pembelajaran : Ikatan Kimia

III. Metode Pembelajaran : Metode Pembelajaran Tipe Tournament Game Team

IV. Langkah-langkah Pembelajaran : 90 menit

FASE	KEGIATAN	WAKTU
Fase 1. Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pembelajaran dan memberi motivasi siswa agar dapat belajar dan aktif dan kreatif dan menjelaskan langkah-langkah pembelajaran dengan menerapkan metode pembelajaran kooperatif <i>Tournament Game Team</i>	15 menit
Fase 2. Menyajikan informasi	Guru menyajikan materi mengenai pembelajaran yang akan dilaksanakan	10 menit
Fase 3. Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok-kelompok	Guru membagi siswa atas 4 kelompok yang heterogen, yang pembagian kelompoknya dilakukan secara acak	10 menit
Fase 4. Membimbing kelompok bekerja dan belajar	<ul style="list-style-type: none">• Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok yang didalamnya terdapat wacana yang akan didiskusikan• Guru memerintahkan siswa untuk saling bekerjasama dalam kelompoknya untuk menyelesaikan LKS• Pada aktivitas <i>game</i>, guru meminta perwakilan tiap kelompok untuk menjawab pertanyaan berdasarkan nomor yang telah diambil masing-masing, dalam hal ini terdapat aturan tentang penantang memperbolehkan para pemain (perwakilan tiap kelompok) saling menantang jawaban masing-masing	40 menit
Fase 5. Evaluasi	<ul style="list-style-type: none">• Guru meminta peserta didik untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok ke depan kelas dan guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang dipelajari• Guru dan siswa membuat kesimpulan	15 menit
Fase 6. Memberikan Penghargaan	Guru memberikan penghargaan kepada siswa baik yang presentasi ke depan kelas maupun penghargaan secara berkelompok.	10 menit

V. Alat dan bahan

- Buku-buku kimia
- Alat dan bahan praktikum

VI. Penilaian

Penilaian berbasis kelas untuk materi yang tercakup dalam RPP ini dapat dilakukan dengan alat-alat penilaian sebagai berikut:

1. Tertulis

penilaian tertulis dapat dilakukan dengan lembar penilaian I: Ikatan Kimia dan dilengkapi dengan kunci lembar penilaian

2. Hasil karya siswa

penilaian hasil karya siswa dilakukan dengan menilai LKS yang dikerjakan siswa

LEMBAR KERJA SISWA

(LKS 1)

Satuan Pendidikan : MAS Kampar Timur
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/ Semester : XI/ I
Waktu : 45 menit

Kelompok :

Anggota :

1.
2.
3.
4.
5.

Indikator :

1. Menjelas kecenderungan atom-atom membentuk ikatan.

Petunjuk :

1. Bacalah LKS berikut dengan cermat, kemudian didiskusikan dengan teman sekelompokmu.
2. Jawablah pertanyaan pada LKS dan bertanyalah kepada guru jika kurang jelas!
3. Tulislah jawabanmu pada lembar ini !

Ikatan Kimia

Tujuan:

1. Mengetahui pengertian ikatan kimia.
2. Mengetahui peranan electron pada pembentukan ikatan kimia.

Pertanyaan

1. Jelaskan tujuan dari pembentukan ikatan kimia.
2. Jelaskan cara yang dilakukan untuk mencapai kestabilan pada ikatan kimia.
3. Unsur – unsur apakah yang dapat membentuk ikatan ion?
4. Jelaskan apa yang dimaksud dengan ikatan kovalen/homopolar.
5. Jelaskan pembagian ikatan kovalen berdasarkan keelektronegatifan atom – atom yang berikatan.

Observer

Pekanbaru, ... Maret 2010

(.....)

NIP:.....

(Nurjannati)

NIM. 10717001118

LEMBAR KERJA SISWA

(LKS 2)

Satuan Pendidikan : MAS Kampar Timur
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/ Semester : XI/ 1
Waktu : 45 menit

Kelompok :

Anggota :

1.
2.
3.
4.
5.

Indikator : Menjelaskan proses terjadinya ikatan ion dan ikatan kovalen.

Petunjuk :

1. Bacalah LKS berikut dengan cermat, kemudian didiskusikan dengan teman sekelompokmu.
2. Jawablah pertanyaan pada LKS dan bertanyalah kepada guru jika kurang jelas!
3. Tulislah jawabanmu pada lembar ini !

Ikatan Kimia

Tujuan:

1. Menuliskan sifat – sifat senyawa ion dan sifat – sifat senyawa kovalen..
2. Mengetahui proses pembentukan ikatan ion dan ikatan kovalen.

Pertanyaan

1. Jelaskan sifat – sifat senyawa ion.
2. Jelaskan sifat – sifat senyawa kovalen.
3. Jelaskanlah proses pembentukan ikatan ion.
4. Jelaskanlah proses pembentukan ikatan kovalen.
5. Jelaskan jenis – jenis ikatan kovalen.

Observer

Pekanbaru, ... Maret 2010

(.....)
NIP:.....

(Nurjannati)
NIM. 10717001118

LEMBAR KERJA SISWA

(LKS 3)

Satuan Pendidikan : MAS Kampar Timur
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/ Semester : X/ 1
Waktu : 45 menit

Kelompok :

Anggota :

1.
2.
3.
4.
5.

Indikator : Menjelaskan kepolaran senyawa dan hubungannya dengan keelektronegatifan.

Petunjuk :

1. Bacalah LKS berikut dengan cermat, kemudian didiskusikan dengan teman sekelompokmu.
2. Jawablah pertanyaan pada LKS dan bertanyalah kepada guru jika kurang jelas!
3. Tulislah jawabanmu pada lembar ini !

Sistem periodik

Tujuan:

1. Mengetahui hal yang mengakibatkan polarisasi suatu senyawa.
2. Mengetahui perbedaan antara molekul polar dengan molekul nonpolar.

Pertanyaan

1. Jelaskanlah perbedaan ikatan kovalen polar dan kovalen nonpolar.
2. Jelaskan pembagian ikatan kovalen berdasarkan perbedaan keelektronegatifan atom – atom yang berikatan.
3. Bagaimanakah cara menunjukkan polar tidaknya suatu senyawa.
4. Parameter apa yang digunakan untuk menyatakan kepolaran?
5. Berpakah momen dipol molekul nonpolar?

Observer

Pekanbaru, ... Maret 2010

(.....)

NIP:.....

(Nurjannati)

NIM. 10717001118

LEMBAR KERJA SISWA

(LKS 4)

Satuan Pendidikan : MAS Kampar Timur
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/ Semester : XI/ 1
Waktu : 45 menit

Kelompok :

Anggota :

1.
2.
3.
4.
5.

Indikator : Menjelaskan proses pembentukan ikatan logam

Memprediksi jenis ikatan yang terjadi pada berbagai senyawa

Petunjuk :

1. Bacalah LKS berikut dengan cermat, kemudian didiskusikan dengan teman sekelompokmu.
2. Jawablah pertanyaan pada LKS dan bertanyalah kepada guru jika kurang jelas!
3. Tulislah jawabanmu pada lembar ini !

Sistem periodik

Tujuan:

1. Menjelaskan proses terbentuknya ikatan logam
2. Menjelaskan sifat sifat logam

Pertanyaan

1. Jelaskan proses terbentuknya ikatan logam
2. Apakah yang dimaksud dengan delokalisasi?
3. Sebutkan beberapa sifat logam?

Observer

Pekanbaru, ... Maret 2010

(.....)
NIP:.....

(Nurjannati)
NIM. 10717001118

Lampiran ... Kunci LKS siklus I

**LEMBAR KERJA SISWA
(LKS 1)**

Satuan Pendidikan : MAS Kampar Timur
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/ Semester : XI/ 1
Waktu : 45 menit

Indikator : Menjelaskan kecenderungan atom – atom membentuk ikatan

Ikatan Kimia

Tujuan:

1. Mengetahui pengertian ikatan kimia.
2. Mengetahui peranan electron pada pembentukan ikatan kimia.

Pertanyaan

1. Jelaskan tujuan dari pembentukan ikatan kimia.

Tujuan pembentukan ikatan kimia adalah agar tercapai kestabilan suatu unsur, dimana electron valensi dari suatu atom / unsur yang terlibat sangat berperan dalam pembentukan ikatan kimia.

2. Jelaskan cara yang dilakukan untuk mencapai kestabilan pada ikatan kimia.

Cara yang dapat dilakukan untuk mencapai kestabilan dalam ikatan kimia adalah :

- *Atom yang satu melepaskan elektron sedangkan atom lainnya menerima electron.*

- *Penggunaan bersama pasangan elektron dari atom – atom yang berikatan.*
- *Penggunaan bersama pasangan elektron yang berasal dari salah satu atom yang berikatan.*

3. Unsur – unsur apakah yang dapat membentuk ikatan ion?

Ikatan ion hanya dapat terjadi jika unsur - unsur yang direaksikan mempunyai perbedaan daya tarik elektron (keelektronegatifan) yang cukup besar, karena perbedaan daya tarik elektron yang cukup besar memungkinkan terjadinya serah terima elektron.

4. Jelaskan apa yang dimaksud dengan ikatan kovalen dan sebutkan jenis – jenisnya.

Adalah ikatan yang terjadi karena pemakaian bersama pasangan elektron oleh dua atom yang berikatan. Ikatan kovalen terbentuk antar sesama unsur nonlogam.

5. Jelaskan pembagian ikatan kovalen berdasarkan keelektronegatifan atom – atom yang berikatan.

a) Ikatan kovalen polar

Ikatan kovalen nonpolar terjadi jika pasangan elektron yang dipakai bersama memihak atau mengutub kesalah satu atom/gugus atom. Hal tersebut terjadi karena terdapat perbedaan keelektronegatifan dan mengutubnya ke atom yang mempunyai keelektronegatifan yang lebih besar (karena mempunyai kemampuan menarik elektron yang lebih kuat). Kepolaran dinyatakan dengan momen dipol (m) yaitu hasil kali antara muatan (Q) dengan jarak (r). satuan momen dipol adalah debye (D). suatu molekul mempunyai ikatan polar jika:

- a. Terdapat keelektronegatifan atau momen dipol 0. contoh: HCL, HBr, dan HF;
- b. Terdapat pasangan elektron bebas (PEB). Contoh: NH_3 , H_2O , dan PCl_3 ;
- c. Molekul terbentuk asimetris. Contoh: PCl_3 , H_2S , dan CH_3Cl ;
- d. Terjadi polarisasi
- e. Dibelokkan oleh medan listrik.

b) Ikatan kovalen nonpolar

Ikatan kovalen nonpolar dapat terjadi jika pasangan elektron yang dipakai bersama dari atom yang sama sehingga memiliki elektronegativitas yang sama. Ikatan ini dapat juga terjadi dari molekul yang simetris dimana satu atom diikat oleh beberapa atom yang sama sehingga pasangan elektron yang dipakai bersama tidak mengutub ke salah satu atom. Suatu molekul mempunyai ikatan nonpolar jika:

- a. Tidak terdapat keelektronegatifan atau momen dipol. Contoh: O_2 , N_2 , Cl_2 , dan H_2 .
- b. Tidak terdapat pasangan elektro bebas (PEB). Contoh: CH_4 , PCl_5 , SF_6 .
- c. Molekul terbentuk simetris. Contoh: CCl_4 , BeCl_2 , dan CO_2 .
- d. Tidak terjadi polarisasi;
- e. Tidak dibelokkan oleh medan listrik.

Lampiran ... Kunci LKS siklus I

**LEMBAR KERJA SISWA
(LKS 2)**

Satuan Pendidikan : MAS Kampar Timur
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/ Semester : XI/ 2
Waktu : 45 menit

Indikator : Menjelaskan proses terjadinya ikatan ion dan ikatan kovalen.

Ikatan Kimia

Tujuan:

1. Menuliskan sifat – sifat senyawa ion dan sifat – sifat senyawa kovalen..
2. Mengetahui proses pembentukan ikatan ion dan ikatan kovalen.

Pertanyaan

1. Jelaskan sifat – sifat senyawa ion.
 - a. *Memiliki titik didih dan titik leleh yang relatif tinggi. Hal ini disebabkan untuk memutuskan ikatannya dibutuhkan energi yang tinggi.*
 - b. *Umumnya senyawa ion keras dan permukaan kristalnya dan permukaan kristalnya tidak mudah digores. Hal ini disebabkan oleh gaya antarion sangat kuat, sehingga sukar bergerak dari kedudukannya.*
 - c. *Senyawa ion getas atau rapuh.*
 - d. *Padatannya tidak dapat menghantarkan arus listrik, tetapi lelehannya dan larutannya dapat menghantarkan listrik karena tidak ada ion yang*

bergerak bebas sedangkan larutan dan leburan berupa ion – ion berupa ion – ion yang bergerak bebas sehingga dapat menghantarkan arus listrik.

e. *Mudah larut dalam pelarut polar (air) dan sukar larut dalam pelarut nonpolar (alkohol, benzene, eter, aseton, dan CCl_4).*

2. Jelaskan sifat – sifat senyawa kovalen.

- *Umunya titik didih dan titik lelehnya relati rendah, karena gaya tarik antara molekulnya lemah. Tetapi ada juga yang mempunyai titik didih dan titik leleh yang tinggi.*
- *Ada yang berwujud gas (O_2 , N_2 , F_2 , CO_2 , dll), berwujud cair (H_2O), dan berwujud padat (SiO_2).*
- *Mudah larut dalam pelarut nonpolar (CCl_4 , benzena, alkohol, dan aseton) dan sukar larut dalam pelarut polar.*
- *Senyawanya volatile/Atsiri (mudah menguap), seperti bensin, alkohol, parfum, dan minyak cengkeh.*
- *Senyawa kovalen ada yang dapat menghantarkan listrik (HCl , HBr , HI , HF , H_2O , H_2SO_4 dan HNO_3) dan ada juga yang tidak dapat menghantarkan listrik (benzene, CCl_4).*

3. Jelaskan proses pembentukan ikatan ion.

Adalah ikatan yang terbentuk akibat gaya elektrostatis antara ion yang bermuatan positif (logam) dengan ion bermuatan negative (nonlogam) sebagai akibat serah terima electron dari negative (nonlogam) sebagai akibat serah terima electron dari satu atom ke atom lain. Makin besar perbedaan elektronegativitas antara atom – atom yang membentuk ikatan, maka ikatan yang terbentuk makin bersifat ionik.

4. Jelaskanlah proses pembentukan ikatan kovalen.

Adalah ikatan yang terjadi karena pemakaian bersama pasangan electron oleh dua atom yang berikatan. Tidak ada senyawa yang ikatan kovalennya 100%, ikatan yang paling kovalen adalah F_2 .

5. Jelaskan jenis – jenis ikatan kovalen.

- *Ikatan Kovalen Tunggal, Adalah ikatan yang terjadi karena pemakaian bersama pasangan electron oleh dua atom yang berikatan. Ikatan ini terbentuk antar sesama unsure nonlogam.*
- *Ikatan Kovalen Rangkap Dua, Adalah ikatan jika elektron yang digunakan bersama berjumlah dua pasang.*
- *Okatan Kovalen Rangkap Tiga, adalah ikatan jika jumlah elektron yang digunakan bersama berjumlah tiga pasang.*

Lampiran ... Kunci LKS siklus I

LEMBAR KERJA SISWA (LKS 3)

Satuan Pendidikan : MAS Kampar Timur
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/ Semester : X/ 1
Waktu : 45 menit

Indikator : Menjelaskan kepolaran senyawa dan hubungannya dengan keelektronegatifan

Ikatan Kimia

Tujuan:

1. Mengetahui hal yang mengakibatkan polarisasi suatu senyawa.
2. Mengetahui perbedaan antara molekul polar dengan molekul nonpolar.

Pertanyaan

1. Jelaskanlah perbedaan ikatan kovalen polar dan kovalen nonpolar.

Ikatan kovalen polar terjadi jika pasangan electron yang dipakai bersama memihak atau mengutub ke salah satu atom/gugus atom. Hal tersebut terjadi arena terjadi perbedaan keelektronegatifan dan mengutubnya atom yang mempunyai keelektronegatifan yang lebih besar (karena mempunyai kemampuan menarik menarik electron yang lebih kuat). Suatu molekul dikatakan polar jika :

- a. Terdapat perbedaan keelektronegatifan atau momen dipol $\neq 0$

- b. Terdapat pasangan electron bebas (PEB)*
- c. Molekulnya berbentuk asimetris*
- d. Terjadi polarisasi*
- e. Dibelokkan oleh medan listrik*

Ikatan kovalen nonpolar dapat terjadi jika pasangan electron yang dipakai bersama dari atom yang sama sehingga memiliki keelektronegativitas yang sama. Ikatan ini dapat juga terjadi dari molekul yang simetris dimana satu atom diikat oleh beberapa atom yang sama sehingga pasangan electron yang dipakai bersama tidak mengutub ke salah satu atom. Suatu molekul dikatakan nonpolar jika :

- *Tidak terdapat perbedaan keelektronegatifan atau momen dipol = 0*
- *Tidak terdapat pasangan electron bebas (PEB)*
- *Molekulnya berbentuk simetris*
- *Tidak terjadi polarisasi*
- *Tidak dibelokkan oleh medan listrik.*

2. Jelaskan pembagian ikatan kovalen berdasarkan perbedaan keelektronegatifan atom – atom yang berikatan.

- *Ikatan kovalen polar yaitu ikatan yang terjadi jika pasangan elektron yang dipakai bersama memihak atau mengutub ke salah satu atom/gugus atom.*
- *Ikatan kovalen nonpolar yaitu ikatan yang terjadi jika pasangan electron yang dipakai bersama dari atom yang sama sehingga memiliki elektronegativitas yang sama. Ikatan ini dapat juga terjadi dari molekul yang simetris dimana satu atom diikat oleh beberapa atom yang sama*

sehingga pasangan electron yang dipakai bersama tidak mengutub ke salah satu atom.

3. Bagaimanakah cara menunjukkan polar tidaknya suatu senyawa.

Kepolaran suatu zat dapat ditentukan dengan mengamati perilaku zat itu dalam medan magnet. Zat polar tertarik kedalam medan magnet sedangkan zat non polar tidak.

4. Parameter apa yang digunakan untuk menyatakan kepolaran?

Kepolaran dinyatakan dalam suatu besaran yang disebut momen dipol (μ), yaitu hasil kali antar a selisih muatan (Q) dengan jarak ® antara pusat muatan positif dengan pusat muatan negative. Semakin polar suatu zat, semakin besar momen dipolnya..

5. Berpakah momen dipol molekul nonpolar?

Zat nonpolar mempunyai momen dipol sama dengan nol.

Lampiran ... Kunci LKS siklus I

LEMBAR KERJA SISWA (LKS 4)

Satuan Pendidikan : MAS Kampar Timur

Mata Pelajaran : Kimia

Kelas/ Semester : X/ 1

Waktu : 45 menit

Indikator : Menjelaskan proses pembentukan ikatan logam
Memprediksi jenis ikatan yang terjadi pada berbagai senyawa

Ikatan Kimia

Tujuan:

1. Menjelaskan proses terbentuknya ikatan logam
2. Menjelaskan sifat sifat logam

Pertanyaan

1. Jelaskan proses terbentuknya ikatan logam

Ikatan logam terbentuk akibat adanya gaya tarik menarik yang terjadi antara muatan positif dari ion – ion logam dengan muatan negatif dari elektron – elektron yang bergerak bebas.

2. Apakah yang dimaksud dengan delokalisasi?

Delokalisasi yaitu suatu keadaan dimana electron valensi tersebut tetap posisinya pada satu atom, tetapi senantiasa berpindah – pindah dari satu atom ke atom lain.

3. Sebutkan beberapa sifat logam?

Beberapa macam sifat logam :

- a. Mengkilap*
- b. Dapat menghantarkan listrik*
- c. Dapat menghantarkan panas*
- d. Dapat ditempa dan dibengkokkan.*

PENILAIAN AFEKTIF

SATUAN PENDIDIKAN : MAS Kampar Timur
MATA PELAJARAN : KIMIA
KELAS / SEMESTER : X/2

NO	NAMA SISWA	ASPEK YANG DI NILAI					NILAI
		A	B	C	D	E	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							

Aspek yang di nilai:

- A. Mengajukan pertanyaan
- B. Menjawab/menanggapi pertanyaan
- C. Menyampaikan ide/pendapat
- D. Mendengarkan pendapat orang lain
- E. Berada dalam tugas

Rubrik :

- A. : Amat baik, bila semua aspek dilaksanakan
- B. : Baik , bila empat aspek dilaksanakan
- C. : Cukup, bila tiga aspek dilaksanakan
- D. : Jelek, bila dua aspek dilaksanakan
- E. : sangat jelek, bila hanya satu aspek dilaksanakan

**JADWAL PENELITIAN
PENERAPAN PROSES PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TYPE TOURNAMENT GAME TEAM**

[illegible]

LEMBARAN PENGAMATAN (OBSERVASI)
PROSES BELAJAR MENGAJAR
RESPONDEN GURU

Nama Sekolah : MAS Kampar Timur
 Tahun Pelajaran : 2009/2010
 Kelas / semester : XI/ 2
 Pokok Bahasan : Ikatan Kimia

No	Kegiatan	SB	B	C	K
1	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai yaitu menjelaskan proses terjadinya ikatan kimia.				
2	Guru melakukan apersepsi dengan tanya jawab terhadap materi yang telah lalu				
3	Guru memotivasi siswa dengan memberikan contoh penerapan materi pelajaran dengan kehidupan sehari-hari				
4	Guru menyajikan informasi singkat tentang materi ikatan kimia				
5	Guru memberikan penjelasan mengenai model <i>Cooperative Learning Tipe Tournament Game Team</i>				
6	Guru meminta kepada siswa untuk berpasangan dalam mendiskusikan mengenai apa yang telah dipikirkan.				
7	Guru meminta pasangan-pasangan siswa tersebut untuk berbagi atau bekerja sama dengan kelas secara keseluruhan mengenai apa yang telah mereka bicarakan.				
8	Guru bersama siswa membuat kesimpulan berkaitan materi yang dipelajari				

Keterangan :

SB : Sangat baik, nilai 4
 B : Baik, nilai 3
 C : Cukup, nilai 2
 K : Kurang, nilai 1

PANDUAN WAWANCARA RESPONDEN TEMAN SEJAWAT

1. Bagaimana pendapat anda tentang PBM yang dilakukan guru?

.....
.....
.....
.....

2. Menurut anda bagian mana yang sudah baik?

.....
.....
.....
.....

3. Menurut anda bagian mana yang masih perlu diperbaiki?

.....
.....
.....
.....

4. Apakah anda yakin bahwa model pembelajaran kooperatif tipe tournament game team dapat meningkatkan hasil belajar siswa?

.....
.....
.....
.....

5. Apa saran anda untuk perbaikan PBM selanjutnya?

.....
.....
.....
.....

PANDUAN WAWANCARA RESPONDEN SISWA

Nama Sekolah : MAS Kampar Timur
Tahun Pelajaran : 2009/2010
Kelas / semester : XI / 2
Pokok Bahasan : Ikatan Kimia

1. Bagaimana menurut pendapat anda tentang pembelajaran yang baru anda ikuti?

.....
.....
.....
.....

2. Apakah anda senang dengan pembelajaran yang baru anda ikuti? Mengapa?

.....
.....
.....
.....

3. Bagaimana menurut pendapat anda tentang cara guru menerangkan atau menjelaskan materi pelajaran? Jelaskan!

.....
.....
.....
.....

4. Apa kelebihan dan kekurangan tes atau evaluasi yang dilakukan guru pada materi ini? Jelaskan

.....
.....
.....
.....

5. Apakah anda dapat memahami materi pelajaran yang baru anda ikuti? Jelaskan!

.....
.....

p

SOAL ULANGAN HARIAN 1

Nama Sekolah : SMAN 1 Batu Bersurat
Tahun Pelajaran : 2009/2010
Kelas / semester : X / 2
Pokok Bahasan : Ikatan Kimia

1. Apakah yang kamu ketahui tentang mol?
2. Mengapa bilangan 1 mol disebut juga tetapan Avogadro?
3. Satu mol air terdiri dari ... molekul air.
4. Tentukanlah jumlah mol yang terdapat dalam $3,01 \times 10^{24}$
5. Berapa mol air terdapat dalam 32 gram oksigen?

Kunci jawaban

1. Mol merupakan suatu satuan jumlah, sama seperti lusin dan gross, hanya saja mol menyatakan jumlah yang jauh lebih besar
2. Bilangan $6,02 \times 10^{23}$ ini disebut tetapan Avogadro untuk menghormati Amadeo Avogadro, seorang ilmuwan Italia.
3. $6,02 \times 10^{23}$ molekul air

$$4. \quad n = \frac{x}{L} = \frac{3,01 \times 10^{24} \text{ atom}}{6,02 \times 10^{23} \text{ atommol}^{-1}} = 5 \text{ mol}$$

5. Massa molar atom oksigen = 16 g mol^{-1} .

$$\text{Jumlah mol atom oksigen (O), } n = \frac{m}{m_m} = \frac{32 \text{ g}}{16 \text{ g mol}^{-1}} = 2 \text{ mol}$$

Lampiran B₁

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (SIKLUS I)

Mata pelajaran	: Kimia
Kelas/semester	: XI/2
Pertemuan ke	: 1
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit
Standar kompetensi	: Memahami sifat-sifat larutan asam-basa, metode pengukuran dan penerapannya.
Kompetensi dasar	: Mendeskripsikan sifat larutan penyangga dan peranan larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup.
Indikator	: 1. Membedakan larutan penyangga dan bukan penyangga melalui data hasil percobaan. 2. Menjelaskan sifat larutan penyangga.

I. Tujuan Pembelajaran

Kognitif

- Siswa dapat menyebutkan pengertian larutan penyangga berdasarkan hasil pengamatan.
- Siswa dapat membedakan larutan penyangga dan bukan penyangga berdasarkan hasil pengamatan.
- Siswa dapat menyebutkan sifat-sifat larutan penyangga berdasarkan hasil pengamatan.

Afektif

- Siswa aktif melaksanakan percobaan sesuai petunjuk
- Siswa aktif dalam diskusi kelompok

Psikomotor

- Siswa terampil dalam menggunakan alat.
- Siswa mengamati hasil percobaan dengan teliti

II. Materi : Larutan Penyangga

Larutan penyangga dapat terbentuk dari campuran asam dan basa konjugasinya atau campuran asam lemah dan garamnya.

Contoh : CH_3COOH dan CH_3COO^-

Larutan penyangga juga dapat terbentuk dari campuran basa lemah dan asam konjugasinya atau campuran basa lemah dan garamnya.

Contoh : NH_4OH dan NH_4^+

Prinsip kerja larutan penyangga adalah mempertahankan harga pH.

III. Model dan Metode Pembelajaran

- Model Pembelajaran : Model Pembelajaran kooperatif tipe TGT

- Metode Pembelajaran : Eksperimen, Diskusi Informasi, Diskusi Kelompok.

IV. Langkah-langkah Pembelajaran

FASE	KEGIATAN	WAKTU
Fase 1. Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pembelajaran dan memberi motivasi siswa agar dapat belajar dan aktif dan kreatif dan menjelaskan langkah-langkah pembelajaran dengan menerapkan metode pembelajaran kooperatif <i>Tournament Game Team</i>	15 menit
Fase 2. Menyajikan informasi	Guru menyajikan materi mengenai pembelajaran yang akan dilaksanakan	10 menit
Fase 3. Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok-kelompok	Guru membagi siswa atas 4 kelompok yang heterogen, yang pembagian kelompoknya dilakukan secara acak	10 menit
Fase 4. Membimbing kelompok bekerja dan belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok yang didalamnya terdapat wacana yang akan didiskusikan • Guru memerintahkan siswa untuk saling bekerjasama dalam kelompoknya untuk menyelesaikan LKS • Pada aktivitas <i>game</i>, guru meminta perwakilan tiap kelompok untuk menjawab pertanyaan berdasarkan nomor yang telah diambil masing-masing, dalam hal ini terdapat aturan tentang penantang memperbolehkan para pemain (perwakilan tiap kelompok) saling menantang jawaban masing-masing 	40 menit
Fase 5. Evaluasi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta peserta didik untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok ke depan kelas dan guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang dipelajari • Guru dan siswa membuat kesimpulan 	15 menit
Fase 6. Memberikan Penghargaan	Guru memberikan penghargaan kepada siswa baik yang presentasi ke depan kelas maupun penghargaan secara berkelompok.	10 menit

V. Sumber dan Alat Pembelajaran

- Sumber : Buku Kimia Kelas XI jilid 2B Erlangga
Buku Kimia Kelas XI jilid 2B Bumi Aksara
- Alat : Peralatan labor untuk praktikum

VI. Penilaian

Aspek yang dinilai :

- Kognitif : Mengerjakan soal pada LKS
Menjawab pertanyaan
 - Afektif : Aktif dalam kegiatan pembelajaran
- Bentuk tagihan : LKS

Mengetahui,
Kepala Madrasah Aliyah Swasta

Kampar Timur, Februari 2011
Peneliti

H.ISTAKAPI, S.Pd.I,MM
NIM. 196503021995031001

NURJANATI
NIM. 10717001118

Lampiran B₂

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN-2

Mata pelajaran	:	Kimia
Kelas/semester	:	XI/2
Pertemuan ke	:	2
Alokasi Waktu	:	2 x 45 menit
Standar kompetensi	:	Memahami sifat-sifat larutan asam-basa, metode pengukuran dan penerapannya.
Kompetensi dasar	:	Mendeskripsikan sifat larutan penyangga dan peranan larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup.
Indikator	:	1. Menghitung pH atau pOH larutan penyangga.

I. Tujuan Pembelajaran

Kognitif

- Siswa dapat menghitung pH larutan penyangga setelah diskusi kelompok.
- Siswa dapat menghitung pOH larutan penyangga setelah diskusi kelompok.

Afektif

- Siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran.
- Siswa aktif dalam diskusi kelompok.

II. Materi: pH Larutan Penyangga

Larutan penyangga dari asam lemah dan basa konjugasinya :

Untuk garam 1 anion :

$$[H^+] = K_a \times [a] / [g] \text{ atau } [H^+] = K_a \times \text{jumlah mol } a/v / \text{jumlah mol } g/v$$

Untuk garam 2 anion :

$$[H^+] = K_a \times [a] / 2[g] \text{ atau } [H^+] = K_a \times \text{jumlah mol } a/v / 2 \times \text{jumlah mol } g/v$$

Larutan penyangga dari basa lemah dan asam konjugasinya :

Untuk garam 1 kation :

$$[OH^-] = K_b \times [b] / [g] \text{ atau } [OH^-] = K_b \times \text{jumlah mol } b/v / \text{jumlah mol } g/v$$

Untuk garam 2 kation :

$$[OH^-] = K_b \times [b] / 2[g] \text{ atau } [OH^-] = K_b \times \text{jumlah mol } b/v / 2 \times \text{jumlah mol } g/v$$

III. Model dan Metode Pembelajaran

- Model Pembelajaran : Model Pembelajaran kooperatif tipe TGT

- Metode Pembelajaran : Diskusi Informasi, Diskusi Kelompok

IV. Langkah-langkah Pembelajaran

FASE	KEGIATAN	WAKTU
Fase 1. Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pembelajaran dan memberi motivasi siswa agar dapat belajar dan aktif dan kreatif dan menjelaskan langkah-langkah pembelajaran dengan menerapkan metode pembelajaran kooperatif <i>Tournament Game Team</i>	15 menit
Fase 2. Menyajikan informasi	Guru menyajikan materi mengenai pembelajaran yang akan dilaksanakan	10 menit
Fase 3. Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok-kelompok	Guru membagi siswa atas 4 kelompok yang heterogen, yang pembagian kelompoknya dilakukan secara acak	10 menit
Fase 4. Membimbing kelompok bekerja dan belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok yang didalamnya terdapat wacana yang akan didiskusikan • Guru memerintahkan siswa untuk saling bekerjasama dalam kelompoknya untuk menyelesaikan LKS • Pada aktivitas <i>game</i>, guru meminta perwakilan tiap kelompok untuk menjawab pertanyaan berdasarkan nomor yang telah diambil masing-masing, dalam hal ini terdapat aturan tentang penantang memperbolehkan para pemain (perwakilan tiap kelompok) saling menantang jawaban masing-masing 	40 menit
Fase 5. Evaluasi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta peserta didik untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok ke depan kelas dan guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang dipelajari • Guru dan siswa membuat kesimpulan 	15 menit
Fase 6. Memberikan Penghargaan	Guru memberikan penghargaan kepada siswa baik yang presentasi ke depan kelas maupun penghargaan secara berkelompok.	10 menit

V. Sumber dan Alat Pembelajaran

- Sumber : Buku Kimia Kelas XI jilid 2B Erlangga
Buku Kimia Kelas XI jilid 2B Bumi Aksara
- Alat : Charta

VI. Penilaian

Aspek yang dinilai :

- Kognitif : Mengerjakan soal pada LKS
Menjawab pertanyaan
 - Afektif : Aktif dalam kegiatan pembelajaran
- Bentuk tagihan : LKS

Mengetahui,
Kepala Madrasah Aliyah Swasta

Kampar Timur, Februari 2011
Peneliti

H.ISTAKAPI, S.Pd.I,MM
NIM. 196503021995031001

NURJANATI
NIM. 10717001118

Lampiran B₃

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN-3

Mata pelajaran	:	Kimia
Kelas/semester	:	XI/2
Pertemuan ke	:	3
Alokasi Waktu	:	2 x 45 menit
Standar kompetensi	:	Memahami sifat-sifat larutan asam-basa, metode pengukuran dan penerapannya.
Kompetensi dasar	:	Mendeskripsikan sifat larutan penyangga dan peranan larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup.
Indicator	:	1. Menghitung pH larutan penyangga dengan penambahan sedikit asam atau sedikit basa atau dengan pengenceran.

I. Tujuan Pembelajaran

Kognitif

- Siswa dapat menghitung pH larutan penyangga dengan penambahan sedikit asam setelah diskusi kelompok.
- Siswa dapat menghitung pH larutan penyangga dengan penambahan sedikit basa setelah diskusi kelompok.
- Siswa dapat menghitung pH larutan penyangga dengan pengenceran setelah diskusi kelompok.

Afektif

- Siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran.
- Siswa aktif dalam diskusi kelompok.

II. Materi : pH Larutan Penyangga

Menghitung pH Larutan penyangga dengan penambahan sedikit asam, penambahan sedikit basa maupun dengan pengenceran.

III. Model dan Metode Pembelajaran

- Model Pembelajaran : Model Pembelajaran kooperatif tipe TGT
- Metode Pembelajaran : Diskusi Informasi, Diskusi Kelompok.

IV. Langkah-langkah Pembelajaran

FASE	KEGIATAN	WAKTU
FASE 1 Membagi kelompok	Guru membagi siswa atas 4 kelompok yang heterogen, yang pembagian kelompoknya dilakukan secara acak	10 menit
FASE 2 Menyampaikan informasi dan motivasi	Guru menyampaikan garis besar materi yang akan dipelajari hari ini dan memberi motivasi kepada siswa berkaitan dengan manfaat siswa mempelajari materi ini	15 menit
FASE 3 Membagi tugas kelompok	Guru menjelaskan cara belajar dengan menerapkan metode pembelajaran kooperatif <i>Tournament Game Team</i> dan membagi tugas yang sama untuk setiap kelompok	5 menit
FASE 4 Membagikan LKS	Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok yang didalamnya terdapat wacana yang akan didiskusikan.	5 menit
FASE 5 Menyelesaikan LKS	Guru memerintahkan siswa untuk saling bekerjasama dalam kelompoknya untuk menyelesaikan LKS	5 menit
FASE 6 Membimbing siswa mengerjakan LKS	Guru membimbing siswa dalam mengerjakan LKS	20 menit
FASE 7 Mempresentasikan hasil kerja kelompok.	Guru meminta peserta didik untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok ke depan kelas	25 menit
FASE 8 Membuat kesimpulan	Guru dan siswa membuat kesimpulan	5 menit

V. Sumber dan Alat Pembelajaran

- Sumber : Buku Kimia Kelas XI jilid 2B Erlangga
Buku Kimia Kelas XI jilid 2B Bumi Aksara
- Alat : Charta

VI. Penilaian

Aspek yang dinilai :

- Kognitif : Mengerjakan soal pada LKS
Menjawab pertanyaan

- Afektif : Aktif dalam kegiatan pembelajaran
- Bentuk tagihan : LKS

Mengetahui,
Kepala Madrasah Aliyah Swasta

Kampar Timur, Februari 2011
Peneliti

H.ISTAKAPI, S.Pd.I,MM
NIM. 196503021995031001

NURJANATI
NIM. 10717001118

Lampiran B₄

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN-4

Mata pelajaran	:	Kimia
Kelas/semester	:	XI/2
Pertemuan ke	:	4
Alokasi Waktu	:	2 x 45 menit
Standar kompetensi	:	Memahami sifat-sifat larutan asam-basa, metode pengukuran dan penerapannya.
Kompetensi dasar	:	Mendeskripsikan sifat larutan penyangga dan peranan larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup.
Indicator	:	1. Menjelaskan fungsi larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup.

I. Tujuan Pembelajaran

Kognitif

- Siswa dapat menyebutkan jenis-jenis larutan penyangga pada tubuh makhluk hidup setelah diskusi kelompok.
- Siswa dapat menjelaskan fungsi larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup setelah diskusi kelompok.

Afektif

- Siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran.
- Siswa aktif dalam diskusi kelompok.

II. Materi : Fungsi Larutan Penyangga

Sistem Larutan penyangga banyak digunakan dalam reaksi-raksi kimia, baik dalam bidang kesehatan maupun dalam tubuh makhluk hidup.

III. Model dan Metode Pembelajaran

- Model Pembelajaran : Model Pembelajaran STAD
- Metode Pembelajaran : Diskusi Informasi, Diskusi Kelompok dan Latihan.

IV. Langkah-langkah Pembelajaran

FASE	KEGIATAN	WAKTU
FASE 1 Membagi kelompok	Guru membagi siswa atas 4 kelompok yang heterogen, yang pembagian kelompoknya dilakukan secara acak	10 menit
FASE 2 Menyampaikan informasi dan motivasi	Guru menyampaikan garis besar materi yang akan dipelajari hari ini dan memberi motivasi kepada siswa berkaitan dengan manfaat siswa mempelajari materi ini	15 menit
FASE 3 Membagi tugas kelompok	Guru menjelaskan cara belajar dengan menerapkan metode pembelajaran kooperatif <i>Tournament Game Team</i> dan membagi tugas yang sama untuk setiap kelompok	5 menit
FASE 4 Membagikan LKS	Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok yang didalamnya terdapat wacana yang akan didiskusikan.	5 menit
FASE 5 Menyelesaikan LKS	Guru memerintahkan siswa untuk saling bekerjasama dalam kelompoknya untuk menyelesaikan LKS	5 menit
FASE 6 Membimbing siswa mengerjakan LKS	Guru membimbing siswa dalam mengerjakan LKS	20 menit
FASE 7 Mempresentasikan hasil kerja kelompok.	Guru meminta peserta didik untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok ke depan kelas	25 menit
FASE 8 Membuat kesimpulan	Guru dan siswa membuat kesimpulan	5 menit

V. Sumber dan Alat Pembelajaran

- Sumber : Buku Kimia Kelas XI jilid 2B Erlangga
Buku Kimia Kelas XI jilid 2B Bumi Aksara
- Alat : Charta, gambar.

VI. Penilaian

Aspek yang dinilai :

- Kognitif : Mengerjakan soal pada LKS
Menjawab pertanyaan

- Afektif : Aktif dalam kegiatan pembelajaran
- Bentuk tagihan : LKS

Mengetahui,
Kepala Madrasah Aliyah Swasta

Kampar Timur, Februari 2011
Peneliti

H.ISTAKAPI, S.Pd.I,MM
NIM. 196503021995031001

NURJANATI
NIM. 10717001118

Lampiran C₁

LEMBAR KERJA SISWA 1

A. Tujuan :

Mempelajari perbedaan perubahan pH larutan penyangga dan bukan penyangga setelah penambahan sedikit asam, basa, atau pengenceran.

B. Alat dan Bahan

Alat :

1. Tabung reaksi
2. Gelas ukur
3. Pipet tetes
4. Rak tabung reaksi

Bahan :

1. Larutan HCl 0,1 M
2. Larutan NaOH 0,1 M
3. Larutan CH₃COOH 0,1 M
4. Larutan CH₃COONa 0,1 M
5. Larutan NH₄OH 0,1 M
6. Larutan NH₄Cl 0,1 M
7. Air suling
8. Kertas indikator universal

C. Langkah Kerja

1. Sediakan empat tabung reaksi yang bersih, masukkan 3 ml larutan CH₃COOH 0,1 M kedalam setiap tabung reaksi.
 - a. Tabung pertama sebagai pembanding, ukur pH larutan dengan menggunakan kertas indikator universal.
 - b. Kedalam tabung kedua tambahkan 3 tetes air suling, ukur pH dan bandingkan pH dengan tabung pertama.
 - c. Kedalam tabung ketiga tambahkan 3 tetes larutan HCl 0,1 M, ukur pH dan bandingkan pH dengan tabung pertama.
 - d. Kedalam tabung keempat tambahkan larutan NaOH 0,1 M, ukur pH dan bandingkan pH dengan tabung pertama.
2. Sediakan empat tabung reaksi yang bersih, masukkan 3 ml larutan NH₄OH 0,1 M kedalam setiap tabung reaksi, lakukan langkah kerja 1a sampai 1d.
3. Buat campuran penyangga yang terdiri dari 4 ml larutan CH₃COOH 0,1M dan 6 ml larutan CH₃COONa 0,1 M kedalam empat tabung reaksi. Kedalam tabung kedua tambahkan 3 tetes air suling, ukur pH dan bandingkan pH dengan tabung pertama. Lakukan langkah kerja 1a sampai 1d.
4. Lakukan langkah 1a sampai 1d untuk larutan penyangga yang terdiri dari 4 ml larutan NH₄OH 0,1 M dan 6 ml larutan NH₄Cl 0,1 M.

D. Data Hasil Pengamatan

Pengukuran pH CH_3COOH 0,1M setelah penambahan air, sedikit asam, dan sedikit basa.

Tabung	Campuran Larutan	pH Awal	Perubahan pH
1	3 ml CH_3COOH 0,1M	.....	.....
2	3 ml CH_3COOH 0,1M + 3 tetes air	.....	.....
3	3 ml CH_3COOH 0,1M+ 3 tetes HCl	.....	.....
4	3 ml CH_3COOH 0,1M+ 3 tetes NaOH	.....	.....

Pengukuran pH NH_4OH 0,1M setelah penambahan air, sedikit asam, dan sedikit basa.

Tabung	Campuran Larutan	pH Awal	Perubahan pH
1	3 ml NH_4OH 0,1M	.....	.....
2	3 ml NH_4OH 0,1M + 3 tetes air	.....	.....
3	3 ml NH_4OH 0,1M+ 3 tetes HCl	.....	.....
4	3 ml NH_4OH 0,1M+ 3 tetes NaOH	.....	.....

Pengukuran pH larutan penyangga (CH_3COOH 0,1M dengan CH_3COONa 0,1M) setelah penambahan air, sedikit asam, dan sedikit basa.

Tabung	Campuran Larutan	pH Awal	Perubahan pH
1	3 ml larutan penyangga	.....	.....
2	3 ml larutan penyangga + 3 tetes air	.....	.....
3	3 ml larutan penyangga + 3 tetes HCl	.....	.....
4	3 ml larutan penyangga+ 3 tetes NaOH	.....	.....

Pengukuran pH larutan penyangga (NH_4OH 0,1M dengan NH_4Cl 0,1M) setelah penambahan air, sedikit asam, dan sedikit basa.

Tabung	Campuran Larutan	pH Awal	Perubahan pH
1	3 ml larutan penyangga	.....	.....
2	3 ml larutan penyangga + 3 tetes air	.....	.....
3	3 ml larutan penyangga + 3 tetes HCl	.....	.....
4	3 ml larutan penyangga+ 3 tetes NaOH	.....	.....

E. Pertanyaan

1. Bagaimana pengaruh penambahan asam, penambahan basa dan pengenceran terhadap pH larutan bukan penyangga.

Jawab.....
.....

2. Bagaimana pengaruh penambahan asam, penambahan basa dan pengenceran terhadap pH larutan penyangga.

Jawab.....

.....

3. Bagaimana larutan penyangga dapat mempertahankan nilai pH.

Jawab.....

.....

F. Kesimpulan

.....

.....

.....

.....

Lampiran C₂

LEMBAR KERJA SISWA 2

1. Jika 50 ml larutan CH_3COOH 0,1 M dicampur dengan 50 ml larutan CH_3COONa 0,2M ($K_a \text{CH}_3\text{COOH} = 2 \times 10^{-5}$, maka pH campuran tersebut adalah
 - a. $5 - \log 2$
 - b. $5 - \log 1$
 - c. $6 - \log 2$
 - d. $9 + \log 1$
 - e. $9 + \log 2$
2. Sebanyak 100 ml larutan HCOOH 0,1 M dicampur dengan 100 ml larutan $(\text{HCOOH})_2\text{Ba}$ 0,2M. Jika $K_a \text{HCOOH} = 2 \times 10^{-5}$, maka pH campuran tersebut adalah
 - a. $5 - \log 2$
 - b. $5 - \log 1$
 - c. $6 - \log 5$
 - d. $8 + \log 1$
 - e. $8 + \log 5$
3. Jika 0,2 mol CH_3COOH dicampur dengan larutan CH_3COOK , pH larutan = 5. Bila $K_a \text{CH}_3\text{COOH} = 2 \times 10^{-5}$, maka jumlah mol CH_3COOK yang ditambahkan adalah
 - a. 0,1 mol
 - b. 0,2 mol
 - c. 0,3 mol
 - d. 0,4 mol
 - e. 0,5 mol
4. Kedalam 100 ml larutan CH_3COOH 0,1 M ditambahkan padatan CH_3COONa sehingga pH larutan = 6. Jika $K_a \text{CH}_3\text{COONa} = 1 \times 10^{-5}$, maka massa CH_3COONa ($M_r=82$) yang diperlukan adalah
 - a. 164 gr
 - b. 82 gr
 - c. 32,8 gr
 - d. 16,4 gr
 - e. 8,2 gr
5. Larutan CH_3COOH 0,2 M sebanyak 200 ml direaksikan dengan 100 ml larutan $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,1 . Jika $K_a \text{CH}_3\text{COOH} = 1 \times 10^{-5}$, maka pH campuran yang terjadi adalah
 - a. $5 - \log 2$
 - b. $5 - \log 1$
 - c. $6 - \log 2$
 - d. $9 + \log 1$
 - e. $9 + \log 2$
6. Kedalam larutan basa lemah LOH ditambahkan padatan garam L_2SO_4 , sehingga konsentrasi LOH menjadi 0,1 M dan L_2SO_4 menjadi 0,05 M. Jika $K_b \text{LOH} = 10^{-5}$, maka pH campuran tersebut adalah

- a. $9 + \log 2$
 - b. 9
 - c. 6
 - d. 5
 - e. $5 - \log 2$
7. Campuran penyangga dibuat dari 100 ml larutan NH_4OH 0,1 M dengan 200 ml larutan $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 0,1 m. Jika $K_b \text{ NH}_4\text{OH} = 2 \times 10^{-5}$, maka pH campuran tersebut adalah
- a. 5
 - b. 6
 - c. 8
 - d. $8 + \log 5$
 - e. 9
8. Jika 300 ml larutan NH_4OH 0,5 M ($K_b \text{ NH}_4\text{OH} = 2 \times 10^{-5}$) dicampurkan dengan 250 ml larutan HCl 0,1 m, maka pH campuran tersebut adalah
- a. 10
 - b. 9
 - c. 8
 - d. 5
 - e. 4

Lampiran C₃

LEMBAR KERJA SISWA 3

1. Terdapat 1 liter larutan penyangga yang dibentuk dari NH_4OH 0,1 M dan NH_4Cl 0,1 m. Jika $K_b \text{ NH}_4\text{OH} = 2 \times 10^{-5}$, hitunglah :
 - a. pH larutan penyangga tersebut.
.....
.....
.....
 - b. pH larutan penyangga setelah diencerkan dengan 9 liter air.
.....
.....
.....
2. Sebanyak 600 ml larutan CH_3COOH 0,1 M dicampur dengan larutan CH_3COONa 0,15 M. Jika $K_a \text{ CH}_3\text{COOH} = 1 \times 10^{-5}$, maka :
 - a. Tentukan pH campuran tersebut.
.....
.....
.....
 - b. Tentukan pH setelah penambahan 5 ml larutan HCl 0,1 M pada campuran tersebut.
.....
.....
.....
 - c. Tentukan pH setelah penambahan 5 ml larutan NaOH 0,1 M pada campuran tersebut.
.....
.....
.....
3. Jika 1 liter larutan NH_4OH 0,1 M ($K_b \text{ NH}_4\text{OH} 1,8 \times 10^{-5}$) dicampur dengan larutan 1 liter larutan NH_4Cl 0,1 m, hitunglah:
 - a. pH larutan penyangga tersebut.
.....
.....
.....

b. pH larutan penyangga jika campuran tersebut ditambahkan 10 ml HCl 0,1 M.

.....

.....

.....

.....

.....

c. pH larutan penyangga jika campuran tersebut ditambahkan 10 ml NaOH 0,1M.

.....

.....

.....

.....

.....

Lampiran C₄

LEMBAR KERJA SISWA 4

1. Sebutkan jenis-jenis larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup.
.....
.....
.....
.....
2. Sebutkan jenis-jenis larutan penyangga dalam kehidupan sehari-hari.
.....
.....
.....
.....
3. Mengapa cairan tubuh mengandung sistem larutan penyangga.
.....
.....
.....
.....
4. Sebutkan 3 sistem pengontrol pH darah.
.....
.....
.....
.....
.....
5. Jelaskan pengontrolan pH darah melalui system pernapasan dan melalui system ginjal.
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
6. Jelaskan fungsi larutan penyangga dibidang farmasi atau obat-obatan.
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Lampiran G

PENILAIAN AFEKTIF

SATUAN PENDIDIKAN : MAS Kampar Timur
MATA PELAJARAN : KIMIA
KELAS / SEMESTER : XI/2

NO	NAMA SISWA	ASPEK YANG DI NILAI					NILAI
		A	B	C	D	E	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

Aspek yang di nilai:

- A. Mengajukan pertanyaan
- B. Menjawab/menanggapi pertanyaan
- C. Menyampaikan ide/pendapat
- D. Mendengarkan pendapat orang lain
- E. Berada dalam tugas

Rubrik :

- A. : Amat baik, bila semua aspek dilaksanakan
- B. : Baik , bila empat aspek dilaksanakan
- C. : Cukup, bila tiga aspek dilaksanakan
- D. : Kurang baik, bila dua aspek dilaksanakan
- E. : Tidak baik, bila hanya satu aspek dilaksanakan

Lampiran H

LEMBARAN OBSERVASI PROSES BELAJAR MENGAJAR RESPONDEN GURU

Nama Sekolah : MAS Kampar Timur
Kelas / semester : XI/ 2
Pokok Bahasan : Larutan Penyangga

No	Aktivitas Yang Diamati	Alternatif Penilaian		
		B	CB	KB
1	Guru membagi siswa dalam 5 kelompok dengan anggota kelompok yang heterogen			
2	Guru menjelaskan materi secara singkat serta memotivasi siswa dengan mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari			
3	Guru menjelaskan langkah-langkah pembelajaran Tournament Game Team (TGT) serta menanyakan langkah yang tidak dimengerti			
4	Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok serta meminta murid untuk saling bekerja sama dalam menyelesaikan LKS dengan bimbingan guru			
5	Guru membimbing siswa dalam presentasi hasil kerja kelompoknya			
6	Guru mengajukan pertanyaan kemudian menunjuk siswa yang mengacungkan jari			
7	Guru membimbing siswa dengan menyempurnakan jawaban-jawaban siswa			
8	Guru dan siswa menyimpulkan materi pelajaran yang dipelajari			

Lampiran H₁ Pertemuan Pertama Siklus I

**LEMBARAN OBSERVASI PROSES BELAJAR MENGAJAR
RESPONDEN GURU**

Nama Sekolah : MAS Kampar Timur
Kelas / semester : XI/ 2
Pokok Bahasan : Larutan Penyangga

No	Aktivitas Yang Diamati	Alternatif Penilaian		
		B	CB	KB
1	Guru membagi siswa dalam 5 kelompok dengan anggota kelompok yang heterogen		2	
2	Guru menjelaskan materi secara singkat serta memotivasi siswa dengan mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari		2	
3	Guru menjelaskan langkah-langkah pembelajaran Tournament Game Team (TGT) serta menanyakan langkah yang tidak dimengerti		2	
4	Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok serta meminta murid untuk saling bekerja sama dalam menyelesaikan LKS dengan bimbingan			1
5	Guru membimbing siswa dalam presentasi hasil kerja kelompoknya			1
6	Guru mengajukan pertanyaan kemudian menunjuk siswa yang mengacungkan jari			1
7	Guru membimbing siswa dengan menyempurnakan jawaban-jawaban siswa			1
8	Guru dan siswa menyimpulkan materi pelajaran yang dipelajari		2	
Jumlah		0	8	4
Skor Total		12		
Kriteria		Kurang Baik		

Lampiran H₂ Pertemuan Kedua Siklus I

**LEMBARAN OBSERVASI PROSES BELAJAR MENGAJAR
RESPONDEN GURU**

Nama Sekolah : MAS Kampar Timur
Kelas / semester : XI/ 2
Pokok Bahasan : Larutan Penyangga

No	Aktivitas Yang Diamati	Alternatif Penilaian		
		B	CB	KB
1	Guru membagi siswa dalam 5 kelompok dengan anggota kelompok yang heterogen	3		
2	Guru menjelaskan materi secara singkat serta memotivasi siswa dengan mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari		2	
3	Guru menjelaskan langkah-langkah pembelajaran Tournament Game Team (TGT) serta menanyakan langkah yang tidak dimengerti		2	
4	Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok serta meminta murid untuk saling bekerja sama dalam menyelesaikan LKS dengan bimbingan guru		2	
5	Guru membimbing siswa dalam presentasi hasil kerja kelompoknya			1
6	Guru mengajukan pertanyaan kemudian menunjuk siswa yang mengacungkan jari		2	
7	Guru membimbing siswa dengan menyempurnakan jawaban-jawaban siswa			1
8	Guru dan siswa menyimpulkan materi pelajaran yang dipelajari		2	
Jumlah		3	10	2
Skor Total		15		
Kriteria		Cukup Baik		

Lampiran H₃ Pertemuan Pertama Siklus II

**LEMBARAN OBSERVASI PROSES BELAJAR MENGAJAR
RESPONDEN GURU**

Nama Sekolah : MAS Kampar Timur
Kelas / semester : XI/ 2
Pokok Bahasan : Larutan Penyangga

No	Aktivitas Yang Diamati	Alternatif Penilaian		
		B	CB	KB
1	Guru membagi siswa dalam 5 kelompok dengan anggota kelompok yang heterogen	3		
2	Guru menjelaskan materi secara singkat serta memotivasi siswa dengan mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari		2	
3	Guru menjelaskan langkah-langkah pembelajaran Tournament Game Team (TGT) serta menanyakan langkah yang tidak dimengerti	3		
4	Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok serta meminta murid untuk saling bekerja sama dalam menyelesaikan LKS dengan bimbingan		2	
5	Guru membimbing siswa dalam presentasi hasil kerja kelompoknya		2	
6	Guru mengajukan pertanyaan kemudian menunjuk siswa yang mengacungkan jari		2	
7	Guru membimbing siswa dengan menyempurnakan jawaban-jawaban siswa		2	
8	Guru dan siswa menyimpulkan materi pelajaran yang dipelajari		2	
Jumlah		6	12	0
Skor Total		18		
Kriteria		Baik		

Lampiran H₄ Pertemuan Kedua Siklus II

**LEMBARAN OBSERVASI PROSES BELAJAR MENGAJAR
RESPONDEN GURU**

Nama Sekolah : MAS Kampar Timur
Kelas / semester : XI/ 2
Pokok Bahasan : Larutan Penyangga

No	Aktivitas Yang Diamati	Alternatif Penilaian		
		B	CB	KB
1	Guru membagi siswa dalam 5 kelompok dengan anggota kelompok yang heterogen	3		
2	Guru menjelaskan materi secara singkat serta memotivasi siswa dengan mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari		2	
3	Guru menjelaskan langkah-langkah pembelajaran Tournament Game Team (TGT) serta menanyakan langkah yang tidak dimengerti	3		
4	Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok serta meminta murid untuk saling bekerja sama dalam menyelesaikan LKS dengan bimbingan		2	
5	Guru membimbing siswa dalam presentasi hasil kerja kelompoknya	3		
6	Guru mengajukan pertanyaan kemudian menunjuk siswa yang mengacungkan jari	3		
7	Guru membimbing siswa dengan menyempurnakan jawaban-jawaban siswa		2	
8	yang dipelajari	3		
Jumlah		15	6	0
Skor Total		21		
Kriteria		Baik		

Lampiran I

**LEMBARAN OBSERVASI PROSES BELAJAR MENGAJAR
RESPONDEN SISWA**

Nama Sekolah : MAS Kampar Timur
Kelas / semester : XI/ 2
Pokok Bahasan : Larutan Penyangga

No	Kode Siswa	Aktivitas								Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	SW 01									
2	SW 02									
3	SW 03									
4	SW 04									
5	SW 05									
6	SW 06									
7	SW 07									
8	SW 08									
9	SW 09									
10	SW 10									
11	SW 11									
12	SW 12									
13	SW 13									
14	SW 14									
15	SW 15									
16	SW 16									
17	SW 16									
18	SW 16									
19	SW 16									
20	SW 16									
Jumlah										
Persentase (%)										

Keterangan :

1. Siswa membentuk kelompok berdasarkan kelompok yang telah ditentukan guru
2. Siswa memperhatikan guru menjelaskan materi serta memotivasi dengan mengaitkan dalam kehidupan sehari-hari.
3. Siswa memperhatikan guru menjelaskan langkah-langkah pembelajaran Tournament Game Team (TGT) serta menanyakan langkah yang tidak dimengerti
4. Siswa menerima LKS kemudian menyelesaikan LKS dengan berdiskusi bersama teman sekelompoknya dengan bimbingan guru
5. Siswa mempresentasikan hasil kerja bersama teman sekelompoknya
6. Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan guru dengan mengacungkan jari yang dijawab secara individual
7. Siswa memberikan tanggapan atas jawaban temannya
8. Siswa bersama guru menyimpulkan materi yang dipelajari

Lampiran I₁ Pertemuan Pertama Siklus I

**LEMBARAN OBSERVASI PROSES BELAJAR MENGAJAR
RESPONDEN SISWA**

Nama Sekolah : MAS Kampar Timur
Kelas / semester : XI/ 2
Pokok Bahasan : Larutan Penyangga

No	Kode Siswa	Aktivitas								Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	NR 01	2	1	2	1	1	2	1	2	12
2	NR 02	1	1	2	2	2	1	2	1	12
3	NR 03	2	2	2	1	2	2	1	2	14
4	NR 04	1	1	1	2	2	1	1	1	10
5	NR 05	2	2	1	2	2	2	1	2	14
6	NR 06	1	2	2	2	1	1	2	2	13
7	NR 07	2	1	1	1	2	2	1	1	11
8	NR 08	1	2	1	2	1	2	2	1	12
9	NR 09	2	2	2	1	1	1	1	2	12
10	NR 10	2	1	1	2	1	2	1	1	11
11	NR 11	2	1	2	1	1	2	2	1	12
12	NR 12	1	2	1	2	2	1	1	2	12
13	NR 13	2	1	1	2	1	2	1	1	11
14	NR 14	2	2	2	1	2	2	1	2	14
15	NR 15	1	1	2	1	2	1	2	1	11
16	NR 16	2	1	2	1	1	2	1	2	12
17	NR 17	1	2	1	2	2	1	2	1	12
18	NR 18	2	2	1	1	1	2	1	1	11
19	NR 19	2	2	2	1	1	1	1	2	12
20	NR 20	1	1	2	2	2	1	2	1	12
Jumlah		32	30	31	30	30	31	27	29	240
Persentase (%)		53.3	50	51.7	50	50	51.7	45	48.3	50

Lampiran I₂ Pertemuan Kedua Siklus I

**LEMBARAN OBSERVASI PROSES BELAJAR MENGAJAR
RESPONDEN SISWA**

Nama Sekolah : MAS Kampar Timur
Kelas / semester : XI/ 2
Pokok Bahasan : Larutan Penyangga

No	Kode Siswa	Aktivitas								Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	NR 01	2	2	2	1	2	2	1	2	14
2	NR 02	1	2	2	2	2	1	2	1	13
3	NR 03	2	2	2	1	2	2	1	2	14
4	NR 04	2	1	1	2	2	1	2	2	13
5	NR 05	2	2	1	2	2	2	1	2	14
6	NR 06	1	2	2	2	2	1	2	2	14
7	NR 07	2	2	2	2	2	2	1	2	15
8	NR 08	1	2	1	2	1	2	2	1	12
9	NR 09	2	2	2	2	2	1	2	2	15
10	NR 10	2	2	1	2	2	2	1	2	14
11	NR 11	2	2	2	2	1	2	2	2	15
12	NR 12	2	2	1	2	2	2	1	2	14
13	NR 13	2	2	2	2	1	2	2	2	15
14	NR 14	2	3	2	2	2	2	1	2	16
15	NR 15	1	2	2	1	2	2	2	1	13
16	NR 16	2	2	2	2	2	2	1	2	15
17	NR 17	2	3	1	2	2	2	2	2	16
18	NR 18	2	2	1	2	1	2	1	2	13
19	NR 19	2	2	2	2	2	1	2	2	15
20	NR 20	2	2	2	2	2	1	2	1	14
Jumlah		36	41	33	37	36	34	31	36	284
Persentase (%)		60	68.3	55	61.7	60	56.7	51.7	60	59.2

Lampiran I₃ Pertemuan Pertama Siklus II

**LEMBARAN OBSERVASI PROSES BELAJAR MENGAJAR
RESPONDEN SISWA**

Nama Sekolah : MAS Kampar Timur
Kelas / semester : XI/ 2
Pokok Bahasan : Larutan Penyangga

No	Kode Siswa	Aktivitas								Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	SW 01	2	2	2	1	2	2	1	2	14
2	SW 02	2	2	2	2	2	1	2	1	14
3	SW 03	2	2	2	2	2	2	2	2	16
4	SW 04	3	3	2	2	3	1	2	2	18
5	SW 05	2	2	2	2	2	2	1	2	15
6	SW 06	2	2	2	2	2	2	2	2	16
7	SW 07	2	2	2	2	2	2	2	2	16
8	SW 08	3	2	2	3	2	2	2	2	18
9	SW 09	2	2	2	2	2	1	2	2	15
10	SW 10	3	3	2	2	3	2	1	2	18
11	SW 11	2	2	2	2	2	2	2	2	16
12	SW 12	2	2	3	2	2	2	1	2	16
13	SW 13	3	2	2	2	2	2	2	2	17
14	SW 14	2	3	3	2	2	2	1	2	17
15	SW 15	2	2	2	3	2	2	2	2	17
16	SW 16	2	2	2	2	2	2	2	2	16
17	SW 17	3	3	2	2	3	2	2	2	19
18	SW 18	2	2	2	2	2	2	1	2	15
19	SW 19	2	3	2	2	2	2	2	2	17
20	SW 20	2	2	2	2	2	2	2	2	16
Jumlah		45	45	42	41	43	37	34	39	326
Persentase (%)		75	75	70	68.3	71.7	61.7	56.7	65	67.9

Lampiran I₄ Pertemuan Kedua Siklus II

**LEMBARAN OBSERVASI PROSES BELAJAR MENGAJAR
RESPONDEN SISWA**

Nama Sekolah : MAS Kampar Timur
Kelas / semester : XI/ 2
Pokok Bahasan : Larutan Penyangga

No	Kode Siswa	Aktivitas								Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	SW 01	3	2	2	2	2	2	2	2	17
2	SW 02	2	2	2	3	2	2	2	2	17
3	SW 03	2	3	2	2	2	2	2	2	17
4	SW 04	3	3	2	2	3	2	3	3	21
5	SW 05	2	3	2	3	2	3	2	2	19
6	SW 06	3	3	3	2	2	2	2	2	19
7	SW 07	2	3	2	2	2	2	2	3	18
8	SW 08	3	3	2	3	2	2	3	2	20
9	SW 09	2	2	2	2	2	2	2	2	16
10	SW 10	3	3	3	2	3	2	2	3	21
11	SW 11	3	2	3	2	2	2	2	2	18
12	SW 12	2	3	3	3	2	2	2	2	19
13	SW 13	3	2	2	2	2	2	3	2	18
14	SW 14	2	3	3	2	2	2	2	3	19
15	SW 15	3	3	2	3	3	2	2	2	20
16	SW 16	2	2	2	2	2	2	2	2	16
17	SW 16	3	3	2	2	3	2	2	2	19
18	SW 16	2	2	2	2	2	2	2	2	16
19	SW 16	2	3	2	2	2	2	2	2	17
20	SW 16	2	2	2	2	2	2	2	2	16
Jumlah		49	52	45	45	44	41	43	44	363
Persentase (%)		81.7	86.7	75	75	73.3	68.3	71.7	73.3	75.6

Lampiran J

Skor Dasar Sebelum Tindakan

No	Kode Siswa	Skor Dasar	Keterangan
1	NR 01	55	tidak tuntas
2	NR 02	70	tuntas
3	NR 03	50	tidak tuntas
4	NR 04	65	tidak tuntas
5	NR 05	80	tuntas
6	NR 06	70	tuntas
7	NR 07	50	tidak tuntas
8	NR 08	60	tidak tuntas
9	NR 09	65	tidak tuntas
10	NR 10	70	tuntas
11	NR 11	50	tidak tuntas
12	NR 12	75	tuntas
13	NR 13	60	tidak tuntas
14	NR 14	70	tuntas
15	NR 15	75	tuntas
16	NR 16	65	tidak tuntas
17	NR 17	70	tuntas
18	NR 18	65	tidak tuntas
19	NR 19	50	tidak tuntas
20	NR 20	75	tuntas
Rata-rata		64.50	tidak tuntas

Lampiran K₁

Hasil Belajar Siklus I

No	Kode Siswa	Ulangan Harian I	Keterangan
1	NR 01	60	tidak tuntas
2	NR 02	75	tuntas
3	NR 03	60	tidak tuntas
4	NR 04	75	tuntas
5	NR 05	90	tuntas
6	NR 06	80	tuntas
7	NR 07	60	tidak tuntas
8	NR 08	65	tidak tuntas
9	NR 09	75	tuntas
10	NR 10	70	tuntas
11	NR 11	60	tidak tuntas
12	NR 12	80	tuntas
13	NR 13	75	tuntas
14	NR 14	55	tidak tuntas
15	NR 15	85	tuntas
16	NR 16	70	tuntas
17	NR 17	70	tuntas
18	NR 18	70	tuntas
19	NR 19	65	tidak tuntas
20	NR 20	70	tuntas
Rata-rata		70.50	
Jumlah Siswa Tuntas		13	
% Ketuntasan Secara Klasikal		65.00	
Ketuntasan Klasikal		tidak tuntas	

Lampiran K₂

Hasil Belajar Siklus II

No	Kode Siswa	Ulangan Harian II	Keterangan
1	NR 01	70	tuntas
2	NR 02	85	tuntas
3	NR 03	70	tuntas
4	NR 04	80	tuntas
5	NR 05	90	tuntas
6	NR 06	75	tuntas
7	NR 07	65	tidak tuntas
8	NR 08	65	tidak tuntas
9	NR 09	80	tuntas
10	NR 10	75	tuntas
11	NR 11	70	tuntas
12	NR 12	70	tuntas
13	NR 13	75	tuntas
14	NR 14	65	tidak tuntas
15	NR 15	85	tuntas
16	NR 16	80	tuntas
17	NR 17	75	tuntas
18	NR 18	70	tuntas
19	NR 19	70	tuntas
20	NR 20	80	tuntas
Rata-rata		74.75	
Jumlah Siswa Tuntas		17	
% Ketuntasan Secara Klasikal		85.0	
Ketuntasan Klasikal		tuntas	

Lampiran E₁

Soal Siklus I

1. Campuran larutan-larutan berikut bersifat penyangga, kecuali
 - A. Larutan NaH_2PO_4 dengan larutan Na_2HPO_4
 - B. Larutan HCOOH dengan larutan $\text{Ba}(\text{HCOO})_2$
 - C. Larutan NaOH dengan larutan $\text{Ba}(\text{HCOO})_2$
 - D. Larutan NH_3 dengan larutan $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
 - E. Larutan H_3PO_4 dengan larutan NaH_2PO_4
2. Sebanyak 25 ml larutan CH_3COOH 0,2 M ($K_a = 1 \times 10^{-5}$) dicampurkan dengan 25 mL larutan NaOH 0,1 M, maka harga pH larutan yang terjadi adalah
 - A. 2,0
 - B. 2,5
 - C. 3,0
 - D. 5,0
 - E. 5,5
3. Campuran larutan berikut yang mempunyai pH = 8 adalah
($K_a \text{CH}_3\text{COOH} = 10^{-5}$; $K_b \text{NH}_3(aq) = 10^{-5}$; $K_w \text{H}_2\text{O} = 10^{-14}$)
 - A. 50 cm³ larutan CH_3COOH 0,1 M dan 50 cm³ larutan CH_3COONa 0,1 M
 - B. 50 cm³ larutan CH_3COOH 0,1 M dan 50 cm³ larutan CH_3COONa 1,0 M
 - C. 50 cm³ larutan $\text{NH}_3(aq)$ 0,1 M dan 50 cm³ larutan NH_4Cl 1,0 M
 - D. 50 cm³ larutan $\text{NH}_3(aq)$ 0,1 M dan 50 cm³ larutan NH_4Cl 0,2 M
 - E. 50 cm³ larutan $\text{NH}_3(aq)$ 1,0 M dan 50 cm³ larutan NH_4Cl 0,1 M
4. Suatu larutan penyangga terdiri dari asam lemah HA dan garam natriumnya (NaA). Konsentrasi asam HA dalam larutan itu adalah 0,2 M. Berapakah konsentrasi larutan NaA, sehingga pH larutan sama dengan pK_a asam HA?
 - A. 2,0 M
 - B. 1,0 M
 - C. 0,2 M
 - D. 0,1 M
 - E. 0,02 M
5. Ke dalam 1 liter larutan asam asetat 0,1 M yang pH-nya menjadi dua kali semula. K_a asam asetat = 1×10^{-5} . Garam natrium asetat yang ditambahkan itu sebanyak
 - A. 1 mol
 - D. 0,001 mol

- B. 0,1 mol
C. 0,01 mol
E. 0,0001 mol
6. Sebanyak 100 mL larutan suatu asam lemah HA ($K_a = 1 \times 10^{-5}$) tepat bereaksi dengan 50 mL larutan KOH 0,2 M. Bila ke dalam 500 mL larutan asam ini ditambahkan 1 gram NaOH ($A_r, Na = 23; O = 16; H = 1$), maka pH larutan yang terjadi adalah
- A. 1
B. 2
C. 3
D. 4
E. 5
7. Perbandingan volum antara larutan CH_3COOH 0,1 M ($K_a = 1 \times 10^{-5}$) dan larutan NaOH 0,1 M yang harus dicampurkan untuk membuat larutan penyangga dengan pH = 6 adalah
- A. 2 : 1
B. 1 : 10
C. 10 : 1
D. 11 : 1
E. 11 : 10
8. Ke dalam larutan basa lemah LOH ditambahkan padatan garam L_2SO_4 , sehingga konsentrasi larutan LOH menjadi 0,1 M dan konsentrasi L_2SO_4 0,05 M. Bila K_b basa LOH = 10^{-5} , maka pH campuran adalah
- A. 11
B. $9 + \log 2$
C. 9
D. 5
E. $5 - \log 2$
9. Jika perbandingan mol asam : basa konjugasinya adalah 3 : 1, sedangkan K_a asam lemahnya adalah 1×10^{-5} , maka pH larutan adalah
- A. pH < 5
B. pH = 5
C. pH > 5
D. pH > 7
E. $5 < \text{pH} < 7$
10. Sistem penyangga utama dalam darah terdiri dari
- A. $\text{H}_2\text{CO}_3 - \text{HCO}_3^-$
B. $\text{HCO}_3 - \text{CO}_3^{2-}$
C. $\text{H}_3\text{PO}_4 - \text{H}_2\text{PO}_4^-$
D. $\text{H}_2\text{PO}_4^- - \text{HPO}_4^{2-}$
E. $\text{NH}_3 - \text{NH}_4^+$

ESSAY!!!

1. Mengapa larutan penyangga penting dalam cairan tubuh?
2. Sebanyak 60 mg HCOOH dan 566 mg HCOONa dilarutkan dalam air hingga 100 mL larutan. $K_a \text{ HCOOH} = 1,8 \times 10^{-4}$. Tentukan pH larutan tersebut.
3. Zat pengatur asam adalah suatu jenis aditif makanan yang bekerja sebagai penyangga. Salah satu di antara yang sering digunakan adalah campuran asam sitrat dengan natrium sitrat. Asam sitrat adalah asam lemah yang mengion sebagai berikut.



Konsentrasi larutan asam sitrat dalam suatu jus lemon sebesar 0,22 M. Jika tidak ada asam yang lain, tentukanlah pH jus lemon tersebut.

4. Berapa gram NaCH_3COO harus ditambahkan ke dalam 300 mL larutan CH_3COOH 0,25 M agar diperoleh larutan penyangga dengan $\text{pH} = 5,09$? Anggaplah volum larutan tetap 300 mL.
5. Jika kita ingin mengubah pH larutan buffer pada soal (4) menjadi 5,00, manakah di antara larutan berikut yang akan Anda tambahkan dan berapa volumenya: NaCl 0,1 M; NaCH_3COO 0,1 M; HCl 0,1 M; atau NaOH 0,1 M? Jelaskan jawabanmu.

Diketahui $K_a \text{ CH}_3\text{COOH} = 1,8 \times 10^{-5}$.

Lampiran E₂

Soal Siklus II

1. Ion berikut mengalami hidrolisis dalam air, *kecuali* ...
 - a. Na^+
 - b. CN^-
 - c. CO_3^{2-}
 - d. Al^{3+}
 - e. S^{2-}
2. Larutan NH_4Cl dalam air mempunyai $\text{pH} < 7$. Penjelasan mengenai hal ini adalah
 - a. NH_4^+ menerima proton dari air
 - b. Cl^- bereaksi dengan air membentuk HCl
 - c. NH_4^+ dapat memberi proton kepada air
 - d. NH_4Cl mudah larut dalam air
 - e. NH_3 mempunyai tetapan setimbang yang besar
3. Dari garam berikut, yang mengalami hidrolisis total ialah
 - a. NH_4Br
 - b. K_2CO_3
 - c. BaCO_3
 - d. AlCl_3
 - e. $\text{Al}_2(\text{CO}_3)_3$
4. Dari campuran larutan di bawah ini, yang menghasilkan garam terhidrolisis sebagian dan bersifat basa adalah
 - a. $50 \text{ cm}^3 \text{ } 0,5 \text{ M HCl} + 50 \text{ cm}^3 \text{ } 0,5 \text{ M NaOH}$
 - b. $50 \text{ cm}^3 \text{ } 0,5 \text{ M HCl} + 50 \text{ cm}^3 \text{ } 0,5 \text{ M NH}_3$
 - c. $50 \text{ cm}^3 \text{ } 0,5 \text{ M HCl} + 100 \text{ cm}^3 \text{ } 0,5 \text{ M NH}_3$
 - d. $50 \text{ cm}^3 \text{ } 0,5 \text{ M CH}_3\text{COOH} + 50 \text{ cm}^3 \text{ } 0,5 \text{ M NH}_3$
 - e. $50 \text{ cm}^3 \text{ } 0,5 \text{ M CH}_3\text{COOH} + 50 \text{ cm}^3 \text{ } 0,5 \text{ M NaOH}$
5. Dalam suatu larutan terdapat natrium asetat $0,1 \text{ mol/L}$ yang mengalami hidrolisis:
$$\text{CH}_3\text{COO}^- + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COOH} + \text{OH}^-$$

Jika tetapan hidrolisis, $K_h = 10^{-9}$ maka larutan mempunyai pH
 - a. 9
 - b. 7
 - c. 6
 - d. 5
 - e. 1

6. Jika diketahui $K_a \text{CH}_3\text{COOH} = 1 \times 10^{-5}$, maka pH larutan $\text{Ca}(\text{CH}_3\text{COO})_2$ 0,1 M adalah
- a. 5
 - b. $5 - \log 1,4$
 - c. 9
 - d. $9 - \log 1,4$
 - e. $9 + \log 1,4$
7. Larutan NH_3 0,1 M mempunyai pH = 11. Berapakah pH larutan NH_4Cl 0,1 M?
- a. 3
 - b. 5
 - c. 7
 - d. 9
 - e. 11
8. Ke dalam 50 mL larutan CH_3COOH 0,1 M ditambahkan 50 mL larutan NaOH 0,1 M. pH larutan akan berubah dari ($K_a \text{CH}_3\text{COOH} = 1 \times 10^{-5}$)
- a. 1 menjadi 3
 - b. 3 menjadi 5
 - c. 3 menjadi 7
 - d. 3 menjadi 8,85
 - e. 3 menjadi 9
9. Sebanyak 50 mL larutan CH_3COOH 0,1 M ($K_a = 1 \times 10^{-5}$) direaksikan dengan 50 mL larutan KOH 0,1 M. pH campuran yang terjadi adalah
- a. 3
 - b. $6 - \log 7$
 - c. $8 + \log 7$
 - d. $9 - \log 7$
 - e. $9 + \log 7$
10. Massa $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ yang harus ditambahkan ke dalam 100 mL air sehingga diperoleh larutan dengan pH = 5 adalah ($A_r\text{H} = 1$; $\text{N} = 14$; $\text{O} = 16$; dan $S = 32$; $K_b \text{NH}_3 = 1 \times 10^{-5}$)
- a. 0,33 gram
 - b. 0,66 gram
 - c. 1,32 gram
 - d. 2,64 gram
 - e. 13,2 gram

ESSAY!!!

1. Apakah natrium klorida (NaCl) mengalami hidrolisis? Jelaskan.
2. Tuliskan reaksi hidrolisis pada larutan berikut.
 - a. Na_2S
 - b. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
 - c. NH_4CN
 - d. CuSO_4
3. Diketahui $K_a \text{CH}_3\text{COOH} = 1,8 \times 10^{-5}$ dan $K_a \text{HCN} = 6,2 \times 10^{-10}$. Manakah yang mempunyai pH lebih tinggi, NaCH_3COO 0,1 M atau NaCN 0,1 M? Jelaskan.
4. Sebanyak 50 mL larutan NH_3 0,1 M dicampur dengan 50 mL larutan HCl 0,1 M. Tentukan pH larutan sebelum dan sesudah dicampurkan. ($K_b \text{NH}_3 = 1 \times 10^{-5}$)
5. Sebanyak 30 mL suatu larutan amonia tepat bereaksi dengan 20 mL asam sulfat 0,15 M. Jika diketahui $K_b \text{NH}_3 = 1 \times 10^{-5}$; tentukan:
 - a. pH larutan amonia semula,
 - b. pH larutan setelah penambahan asam sulfat.

Lampiran F₁

Kunci Jawaban Soal ulangan harian 1

Pilihan Ganda

1. C
2. D
3. C
4. C
5. A
6. E
7. E
8. C
9. A
10. A

Essai

1. Larutan penyangga berperan penting dalam cairan tubuh karena sistem penyangga menjaga pH darah hampir konstan yaitu sekitar 7,4.
2. $\text{pH} = 3,49$
3. $\text{pH} = 1,89$
4. 13,62 gram
5. Ditambahkan 113 mL HCl 0,1 M

Lampiran F₂

Kunci Jawaban Soal ulangan harian 2

Pilihan Ganda

1. A
2. C
3. E
4. E
5. A
6. E
7. B
8. E
9. C
10. B

Essai

1. Tidak. Karena Natrium Klorida (NaCl) terdiri dari Na^+ maupun Cl^- . Baik ion Na^+ maupun Cl^- berasal dari elektrolit kuat, sehingga keduanya tidak mengalami hidrolisis. NaCl tidak mengubah perbandingan konsentrasi ion H^+ dan OH^- dalam air, dengan kata lain, larutan NaCl bersifat netral.
2. a. Na_2S
b. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
c. NH_4CN
d. CuSO_4
3. Yang memiliki pH tinggi adalah NaCN
4. $\text{pH NH}_3 = 11$; $\text{pH HCl} = 1$; $\text{pH campuran} = 5,15$
5. a. $\text{pH} = 11,15$
b. $\text{pH} = 4,96$